Bedienungsanleitung Band-Kontrollwaage FPK für Combics Pro

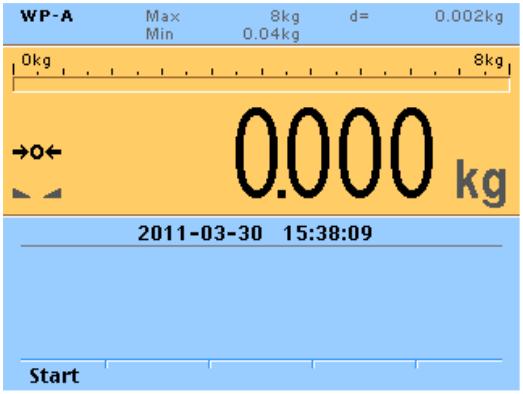
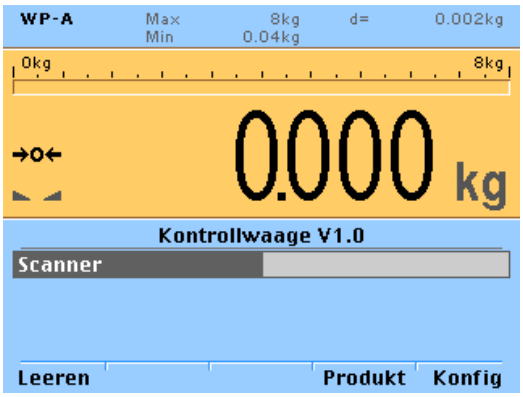
April 2011

Herausgeber:
© Bayerische Waagenbau-Werkstätte GmbH, Utting, Deutschland
Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Bayerischen Waagenbau-Werkstätte GmbH weder teilweise noch ganz reproduziert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mittels irgendeines Mediums übertragen, wiedergegeben oder übersetzt werden.

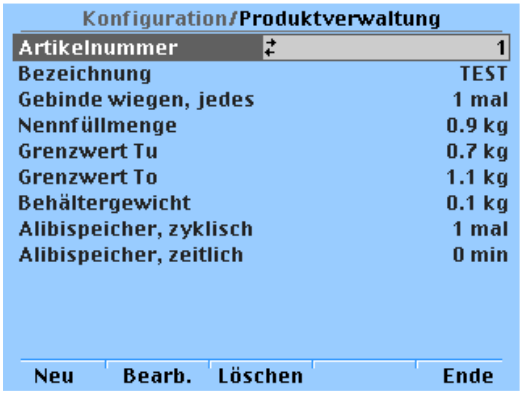
Wichtige Hinweise:
Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt hinsichtlich des korrekten technischen Inhalts erarbeitet bzw. zusammengestellt. Die Bayerische Waagenbau-Werkstätte GmbH übernimmt jedoch grundsätzlich keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund von in dieser Dokumentation eventuell enthaltenen Fehlern oder fehlenden Informationen resultieren.

Combics Pro – Software Kontrollwaage

Die Software Kontrollwaage für das Combics Pro dient dem Kontrollieren von Produkten nach den Richtlinien der Fertigpackungsverordnung. Die zu kontrollierenden Produkte kommen vom Kunden-Zuführband auf das Zuführband der Kontrollwaage. Sobald das Waagenband leer ist transportiert das Zuführband das Produkt darauf und verwiegt es. Nach dem Wiegen wird das Produkt an das Abzugsband übergeben. Falls das Produkt bei der Gewichtskontrolle nicht innerhalb der erlaubten Toleranzen lag wird es von dem Aussortierer am Abzugsband auf die Aussortierablage geschoben. Wenn das Produkt innerhalb der Toleranzen lag wird es über das Abzugsband der Kontrollwaage an das Kunden-Abzugsband übergeben und ein Impuls zum bedrucken des Gebindes an den Drucker geschickt. Das Gut-Gewicht wird automatisch im Alibi-Speicher der Waage abgelegt sowie über Ethernet an die Software SPCfWin übergeben.

	**Taste ‚Start'** Start der Applikation.
	Im Startbildschirm wird gewartet, bis eine Produktauswahl eingescannt wird. Ohne Scanner kann die Produktauswahl mit der Taste ‚Produkt' aufgerufen werden. **Taste ‚Leeren'** Die Rollbänder werden für 5 Sekunden angesteuert **Taste ‚Produkt'** Produktauswahl ohne Scannvorgang **Taste ‚Konfig'** Anlegen und Verwaltung der Produkte **Taste ‚Exit'** Nach der Eingabe des gültigen Benutzerkennzeichens wird das Programm beendet.

Konfiguration Produktverwaltung



In der Produktverwaltung werden die zu kontrollierenden Produkte parametriert, sie wird mit der Taste ‚Konfig' vom Startbildschirm aus aufgerufen. Die Kontrollwaage benötigt vorgegebene Parameter für den Wiegeablauf. Das Toleranzsystem entspricht den Regeln der Fertigverpackungsverordnung.
Die Eingaben werden auf Plausibilität geprüft und eine entsprechende Meldung ausgegeben. Die Toleranzgrenzwerte müssen folgendermaßen vorgegeben werden:
Tu < To

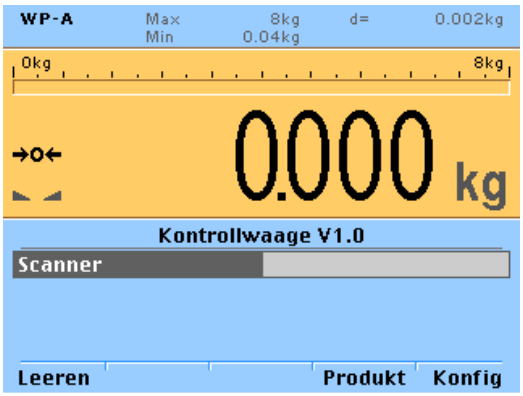
Taste ‚Neu'
Neues Produkt hinzufügen
Taste ‚Bearb.'
Bearbeitung des aktuell gewählten Produktes
Taste ‚Löschen'
Löschen des aktuell gewählten Produktes
Taste ‚Ende'
Ende der Produktverwaltung zurück zum Startbildschirm

Produktparameter

Artikelnummer	Zur eindeutigen Identifizierung des Produktes.
Bezeichnung	Zur Bezeichnung des Produktes
Gebinde wiegen, jedes	„1 mal" bedeutet dass jedes Produkt kontrolliert wird. „3 mal" bedeutet dass jedes dritte Produkt kontrolliert wird.
Nennfüllmenge	Angabe der Nennfüllmenge des Produktes im Behälter
Grenzwert Tu	Eingabe der unteren Toleranzgrenze des Produktes. (Tu1 und Tu2 werden automatisch vom Programm laut gesetzlicher Bestimmungen errechnet.)
Grenzwert To	Eingabe der oberen Toleranzgrenze des Produktes
Behältergewicht	Angabe des Tara Behältergewichtes. Bei der Eingabe von 0 muss das Behältergewicht bei jedem Start des Kontrollierens manuell auf der Waage ermittelt werden.
Alibispeicher, zyklisch	„1 mal" bedeutet dass jede Wiegung im Alibispeicher abgelegt wird. „3 mal" bedeutet dass jede dritte Wiegung im Alibispeicher abgelegt wird.
Alibispeicher, zeitlich	Wenn größer als „0 min" wird eine Wiegung erst nach verstreichen der angegebenen Zeit im Alibispeicher abgelegt.

Produkte Kontrollieren

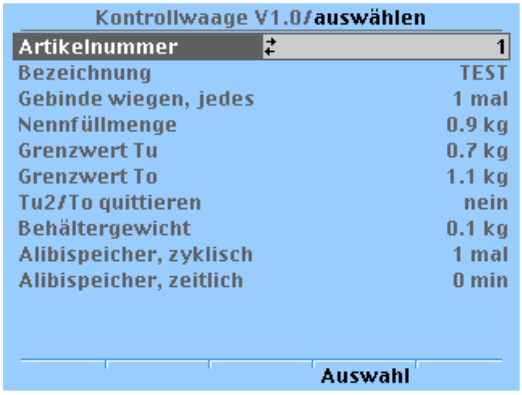
Das Kontrollprogramm wartet nach Start auf eine Produktvorwahl.
In welchem Verarbeitungsabschnitt sich die Applikation befindet wird unter dem Gewichtswert der Waage in Textform dargestellt. Die speziellen Tasten für den Benutzer sind mit einem Kurztext versehen. Die Standardtasten ‚Exit' und ‚OK' sind in ihrer Funktion allgemein gültig und ausgeblendet, wenn ihre Funktion nicht erlaubt ist.
Nach dem Start wartet das Programm auf die Auswahl eines Produktes. Es wird solange mit den Parametern dieses Produktes gearbeitet, bis ein anderes Produkt ausgewählt wird.



Produkt Auswahl

Um das Kontrollieren zu starten muss im Startbildschirm ein Produkt mit dem Barcodescanner oder mittels Taste ‚Produkt' über die Produktauswahl gewählt werden.

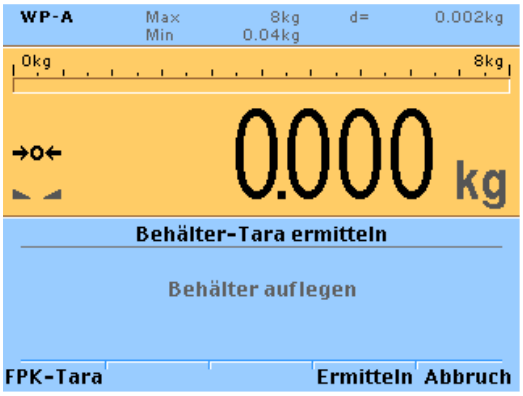
Taste ‚Produkt'
Produktauswahl ohne Scannvorgang



Produkt Auswahl ohne Scanvorgang

Ein Produkt zum Kontrollieren manuell auswählen. Mit den Links, Rechts-Pfeiltasten kann ein zu kontrollierendes Produkt gewählt werden.

Taste ‚Auswahl' oder ‚OK'
Start der Kontrolle mit dem aktuell gewählten Produkt.
Taste ‚Exit'
Zurück zur Auswahl eines Produktes



Behälter Tara ermitteln

Falls im ausgewählten Produkt kein Behältergewicht hinterlegt ist muss es nach dem start der Kontrolle ermittelt werden.

Taste ‚FPK-Tara'
Prüfung des Taragewichtes für das ausgewählte Produkt laut Fertigpackungsverordnung.

Taste ‚Abbruch' oder ‚Exit'
Zurück zur Auswahl eines Produktes

Taste ‚Ermitteln' oder ‚OK'
Das Gewicht des Behälters ist das angezeigte Nettogewicht auf der Waage. In einer Messagebox wird das Behältergewicht angezeigt und mit der Aufforderung den Behälter von der Waage zu nehmen wieder geschlossen. Danach ist das System ‚Bereit zum Wiegen'. Tritt ein Fehler bei der Behälter Taraermittlung auf, wird dies gemeldet und der Vorgang muss wiederholt werden.

Behälter Tara Prüfung

In diesem Programmabschnitt können die Behälter der Produkte auf ihre Zulässigkeit überprüft werden.

Auszug aus der Fertigpackung Verordnung:
„6.2 Bestimmung der mittleren Tara
Die Tarastreuung kann vernachlässigt werden, wenn das Taragewicht im Mittel nicht mehr als 10 v. H. der Nennfüllmenge beträgt. Als Taramittelgewicht gilt bei der Prüfung am Abfüllort das Mittel von 10, bei der Prüfung im Lager oder in den Räumen der zuständigen Behörde das Mittel von 5 Taraproben. Die Tarastreuung kann ferner vernachlässigt werden, wenn die Standardabweichung der Taragewichte von 25 Taraproben bei der Prüfung am Abfüllort und von 5 Taraproben bei der Prüfung am Lager oder in den Räumen der zuständigen Behörde nicht größer als das 0,25fache der zulässigen Minusabweichung ist. In allen anderen Fällen ist das Gewicht jeder einzelnen Leerpackung festzustellen.“

Taste ‚Start'
Anhand der ausgewählten Behälteranzahl wird programmgeführt ein Behälter nach dem anderen aufgelegt, gewogen und abgenommen.

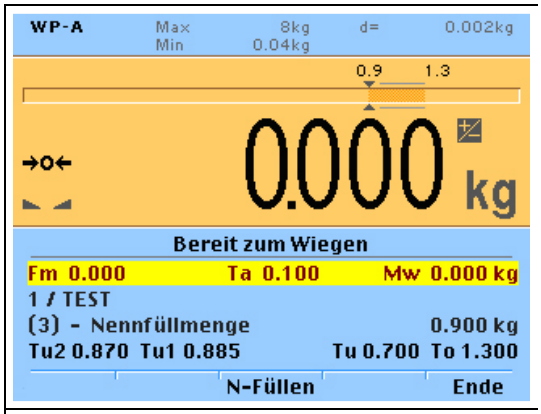
Taste ‚Abbruch'
Vorzeitiges Beenden der Tara Prüfung

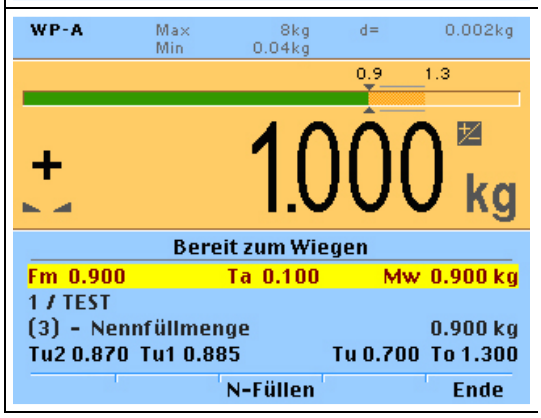
Taste ‚Ermitteln'
Erst wenn sich ein Behälter auf der Waage befindet, der das Mindestgewicht von 2 Prozent der Nennfüllmenge des Produktes überschreitet und die Waage Stillstand meldet, kann mit dem drücken dieser Taste das Gewicht ermittelt werden. Nach der Wiegung muss der Behälter abgenommen und ein neuer aufgelegt werden. Nach der geforderten Anzahl wird das Ergebnis der Prüfung dargestellt.

- gültige Stichproben von der Gesamtanzahl der Messungen
- Tara Mittelwert
- Standard Abweichung
- Behälter Tara genehmigt/ nicht genehmigt

Taste ‚Weiter'

- genehmigt
  der Tara Mittelwert wird für die Produktprüfung verwendet.
- nicht genehmigt
  die Ursache ist zu klären, das Programm geht einen Schritt zurück.





Anlage Bereit zum kontrollieren

Taste ‚N-Füllen'
Aufruf des Programms Nachfüllen. In dem Programm Nachfüllen können aussortierte nicht in den Toleranzen liegende Gebinde auf dem Waagenband durch Entnahme oder Hinzufügen von Material nachbearbeitet und erneut kontrolliert werden.

Taste ‚Ende'
Ende der Produktkontrolle zurück zum Startbildschirm.

Das Symbol oberhalb der Gewichteinheit zeigt an, dass die Fertigpackungskontrolle - FPK aktiv ist. Die drei Förderbänder werden nach der Wahl des Produktes bzw. nach der Tara Ermittlung automatisch aktiviert.

Nullstellen der Waage

Bevor das Gebinde auf der Waage gewogen werden kann, muss diese ‚genullt' werden. Die Waage führt diese Aktion automatisch aus falls sie nicht null ist und sich kein Produkt auf dem Waagenband befindet. Während dem ‚Nullstellen' wird kein Produkt vom Zuführband auf das Waagenband gefördert. Nur wenn das ‚Nullstellen' der Waage erfolgreich war kann das Produkt auf der entsprechenden Waage gewogen und bewertet werden.

Gewicht ermitteln und bewerten

Wenn ein Produktgebinde sich entsprechend der Transportförderung auf der Waage befindet und das Gebinde zu wiegen ist (Siehe Produktparameter Gebinde wiegen, jedes xte mal), wird das Waagenband gestoppt und die Wiegung gestartet. Das Kontrollprogramm wartet auf den Gewichtsstillstand und ermittelt das Gebindegewicht. Die Füllmenge errechnet sich aus dem Gebindegewicht minus der vorgegebenen Behältertara. Aus den Füllgewichten wird der laufende Mittelwert gebildet und als Bargraph oberhalb der Gewichtsanzeige dargestellt.
Die Füllmenge = Fm, das Behältertara = Ta und der Füllmengen Mittelwert = Mw werden zusätzlich auf dem Bildschirm gelb hinterlegt ausgegeben.

2% Grenze für Produkte unter 10 kg
Es dürfen nur 2% der gewogenen Produkte mit ihrem Gewichtswert zwischen den Toleranzen Tu2 > Gewichtswert < Tu1 liegen.

Beispiel:	Anzahl gewogen	Tu2 > Gewichtswert < Tu1
	0 – 49	0
	50 – 99	1
	100-149	2
	150 – 199	3

Beim Eintritt einer Tu1 Toleranzverletzung wird aus der GesAnz = Gesamtanzahl der gewogenen Produkte und der
Anz_Tu1 = Anzahl der Tu1 Verletzungen die 2% Grenze ermittelt: GesAnz / Anz_Tu1 * 50 < 1.
Falls ein Gebinde über der 2% Grenze liegt wird es auf dem Abzugsband aussortiert.

Danach erfolgt die Überprüfung der Grenzwerte mit dem gewogenen Nettogewicht. Sind die Toleranzgrenzen
- Produkte <= 10 kg: Tu2, oder To, oder 2% Grenze
- Produkte > 10 kg: Tu2, oder Tu1, oder To

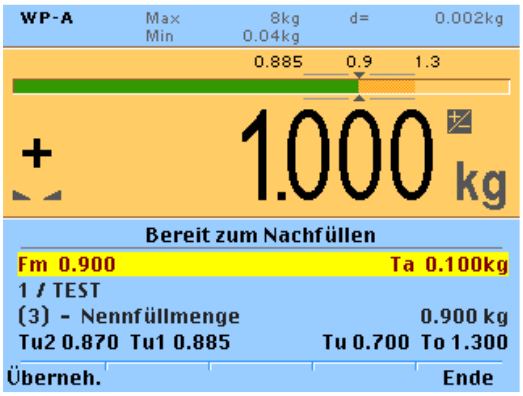
unter- oder überschritten wird das Gebinde auf dem Abzugsband aussortiert.

Kontrollierte Gebinde mit Toleranzverletzungen gehen nicht mit in die Mittelwertbildung mit ein.
Nur Gut-Messwerte werden vom Waagenband über das Abzugsband an das Kunden-Abzugsband übergeben, alle schlechten werden automatisch aussortiert. Beim Verlassen des Abzugsbandes wird ein Impuls an einen Drucker übergeben der das Gebinde auf dem Kunden-Abzugsband etikettiert.

Alibi Speicher
Laut der Stichprobenermittlung beim Produkt nach Anzahl oder Zeit wird das gewogene Gebindegewicht, die Behältertara und der ‚FPK Result' Füllmengenwert in den Alibispeicher der Waage geschrieben.

Datenspeicher SPCfWin
Gut-Messwerte werden über die Serielle Schnittstelle mittels ComServer an die Software SPCfWin gesendet.
- Artikelnummer
- Füllmenge

Nachfüllen aussortierter Gebinde

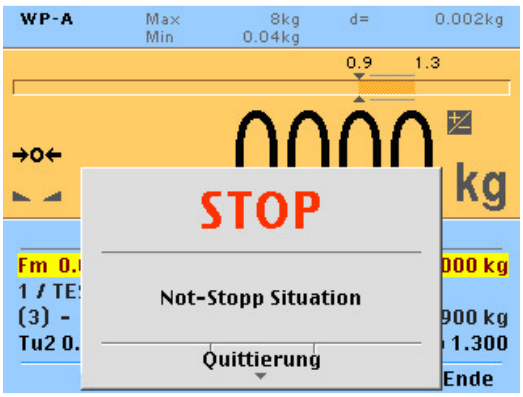


In dem Programm Nachfüllen können aussortierte nicht in den Toleranzen liegende Gebinde auf dem Waagenband durch Entnahme oder Hinzufügen von Material nachbearbeitet werden.
Wenn der Bediener die richtige Menge Material in das Gebinde gefüllt hat muss er es mit der Taste ‚Überneh.' bestätigen. Eine erneute Toleranzprüfung wird durchgeführt. Liegt das Gebinde immer noch nicht in den Toleranzen muss die Füllmenge erneut korrigiert werden. Sobald keine Toleranzverletzung mehr ansteht wird das Gebinde auf das Kunden-Abzugsband transportiert.

Taste ‚Überneh."
Übernehmen des nachbearbeiteten Produktes

Taste ‚Ende' oder ‚Exit'
Zurück zur automatischen Produktkontrolle

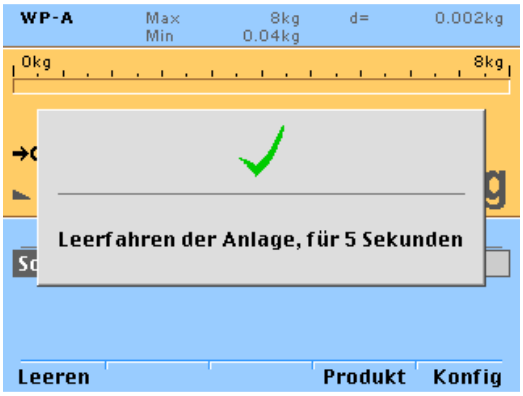
Not-Aus der Förderbandsteuerung



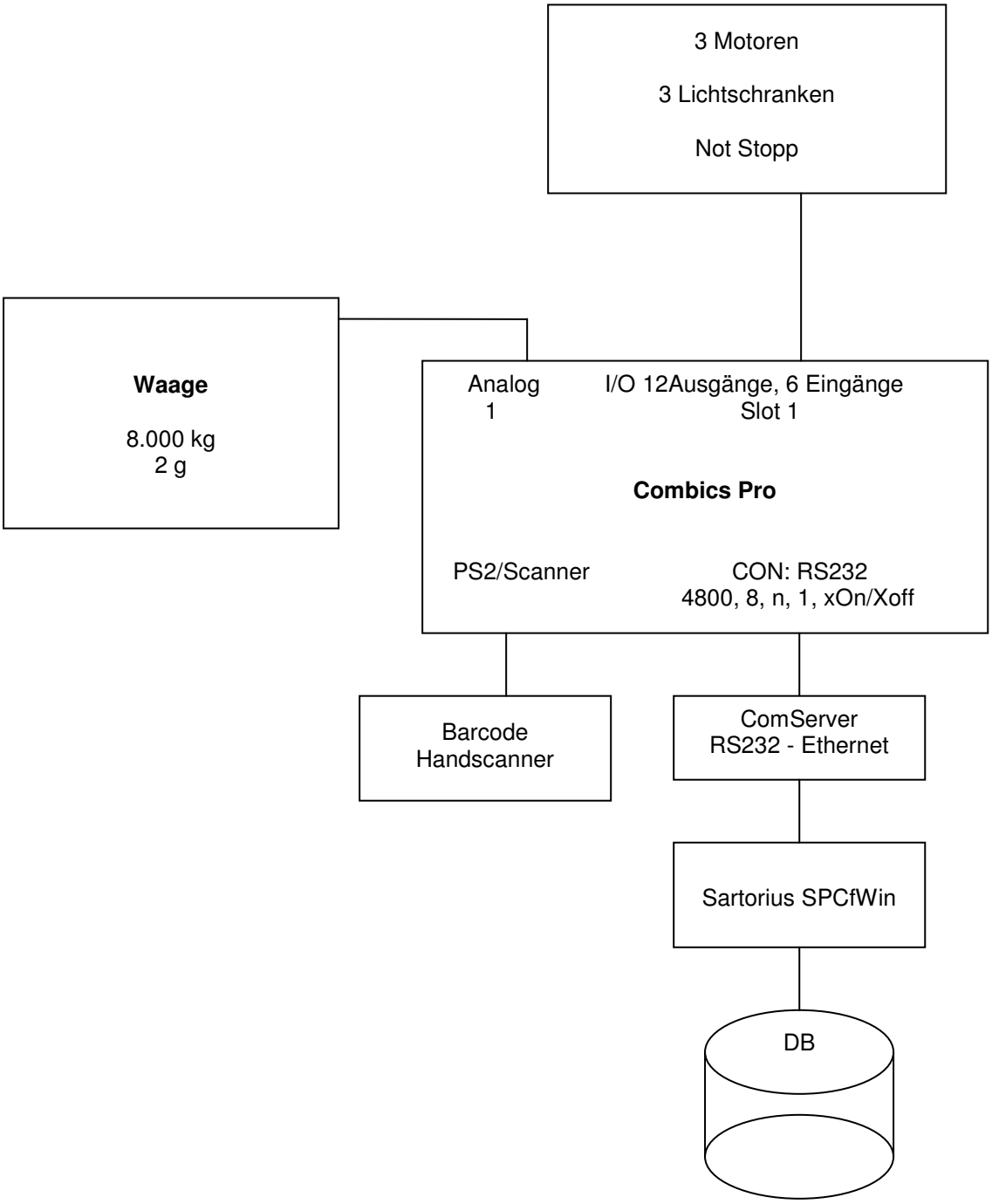
Durch die Betätigung des Not-Stopp Schalters wird der Steuerungsablauf sofort unterbrochen und die Motoren der Förderbänder ausgeschaltet. Erst durch die Entriegelung des Not-Stopp-Schalters und der Bestätigung der Display Meldung durch Taste ‚Quittieren' wird die Steuerung wieder aktiviert.

Taste ‚Quittierung'
Meldung Not-Stopp Situation Quittieren

Leerfahren der Förderbänder



Durch das Drücken der Taste ‚Leeren' am Waagenterminal werden alle drei Förderbänder für 5 Sekunden zum ‚Leer fahren' des Transportweges angesteuert. Die Förderbandsteuerung wird danach in Grundstellung gebracht.

Taste ‚Exit'
Leer fahren der Bänder sofort stoppen.

Technischer Aufbau und Anschluss der Geräte