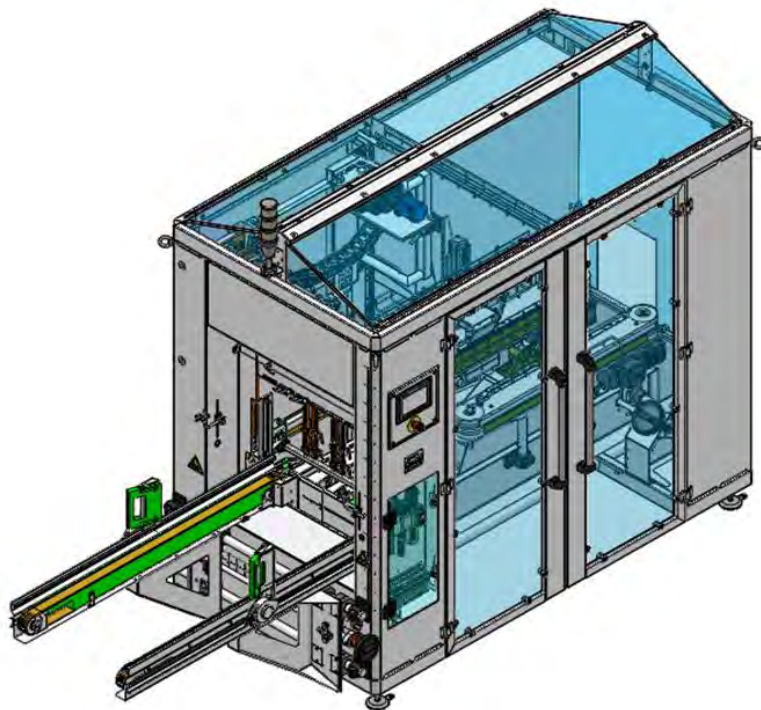




**Betriebsanleitung**

**Kartonaufrichter**

**KE20-SF(R/L)**



Originalbetriebsanleitung: Für weitere Verwendung aufbewahren!

**WAL Mess- und Regelsysteme GmbH**

Ehnenweg 13, D-26125 Oldenburg

Tel.: +49 (0) 441 93366-0, Fax: +49 (0) 441 93366-33

eMail: [info@wal-ol.de](mailto:info@wal-ol.de), Internet: [www.wal-ol.de](http://www.wal-ol.de)

© WAL Mess- und Regelsysteme GmbH

## Vorwort

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

diese Betriebsanleitung macht Sie mit dem sicherheitsgerechten Betrieb des Kartonaufrichters KE20-SF(R/L) (nachfolgend auch einfach Kartonaufrichter genannt) vertraut. Sie soll Ihnen helfen, den Kartonaufrichter kennen zu lernen, effektiv zu nutzen und unnötige Störungen zu vermeiden.

Der Kartonaufrichter ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut worden. Dennoch können Gefahren für Personen oder Sachen entstehen, da sich nicht alle Gefahrenstellen vermeiden lassen, wenn die Funktionsfähigkeit erhalten bleiben soll. Unfälle aufgrund dieser Gefahren und Störungen können Sie jedoch verhüten, indem Sie diese Betriebsanleitung und die Hinweise während der Einweisung beachten.



### **VORSICHT!**

Beim Betrieb und bei der Wartung des Kartonaufrichters bestehen vielfältige Verletzungsgefahren und Gefahr von Sachschäden.

Deshalb:

- Lesen Sie vor dem Betrieb und der Wartung Ihres Kartonaufrichters bitte unbedingt sorgfältig diese Betriebsanleitung.
- Beachten Sie stets die darin enthaltenen Hinweise und Informationen, insbesondere die Sicherheitshinweise.
- Fordern Sie bei Verlust oder schlechtem Zustand der Betriebsanleitung sowie Teilen davon ein neues Exemplar beim Hersteller an.

Diese Betriebsanleitung gilt nur für den auf dem Deckblatt und in den Fußzeilen angegebenen Kartonaufrichter. Bitte vergleichen Sie diese Angaben mit den Angaben auf dem Typenschild des Kartonaufrichters.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung nach dem ersten Durcharbeiten über die gesamte Lebensdauer des Kartonaufrichters gut auf, damit Sie später etwas nachschlagen können.

Falls der Kartonaufrichter den Besitzer wechseln sollte, muss die Betriebsanleitung an den nachfolgenden Besitzer weitergegeben werden.

Die Dokumentationen von Zulieferern einiger Baugruppen und Komponenten müssen ebenfalls beachtet werden. Für den Inhalt dieser Fremddokumentationen übernimmt der Hersteller des Kartonaufrichters keine Verantwortung und keine Haftung.

### **Urheberschutz**

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigung jeglicher Art, auch auszugsweise, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

### **Gewährleistung und Haftung**

Umbau oder Veränderungen des Kartonaufrichters sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig. Bei eigenmächtigem Umbau entfällt jede Haftung des Herstellers sowie die Gewährleistung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind weiterhin ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine
- unsachgemäßes Bedienen und Warten der Maschine
- Betreiben der Maschine bei defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung
- mangelhafte Wartung oder Instandsetzung
- höhere Gewalt

Der Betrieb des Kartonaufrichters erfolgt auf eigene Gefahr und Risiko des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die bei der Benutzung des Kartonaufrichters entstehen, es sei denn, diese Schäden entstehen durch grob fahrlässige oder vorsätzliche Vertragsverletzung von Seiten des Herstellers.

Verwenden Sie nur Originalersatzteile und vom Hersteller freigegebenes Zubehör. Andernfalls könnten konstruktiv vorgegebene Eigenschaften des Kartonaufrichters, die Funktionstüchtigkeit oder die Sicherheit negativ verändert werden. Die Verwendung anderer Teile hebt deshalb die Haftung und Gewährleistung für die daraus entstehenden Folgen auf.

### Bedeutungen in der Betriebsanleitung

Zum besseren Verständnis sollen die folgenden Vereinbarungen für die Betriebsanleitung getroffen werden:

#### 1. Hinweise

Um wichtige Informationen hervorzuheben, werden folgende Arten besonderer Hinweise verwendet:



#### **GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



#### **ACHTUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



...enthält allgemeine Hinweise und nützliche Informationen.



...verweist auf wichtige Informationen in anderen Abschnitten und Dokumenten.

#### 2. Textstruktur

Manche Texte dienen einem besonderen Zweck. Diese werden folgendermaßen gekennzeichnet:

- Aufzählungen
- ⇒ Handlungsanweisung
  - ↳ Folge einer Handlung

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>2</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Der Kartonaufrichter in Kürze</b> .....	<b>8</b>
<b>2 Sicherheit</b> .....	<b>10</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.2 Bestimmungswidrige Verwendung .....	12
2.3 Produktbeobachtung .....	12
2.4 Anforderungen an das Personal.....	13
2.5 Gefahrenbereich .....	15
2.6 Gefahrenstellen.....	15
2.7 Sicherheitseinrichtungen .....	16
2.7.1 Not-Aus-Schalter.....	16
2.7.2 Sicherheitstüren .....	18
2.8 Schutzausrüstung .....	19
2.9 Sicherheitsanweisungen .....	20
2.10 Betreiberpflichten .....	22
2.11 Entsorgung.....	23
2.12 Sicherheitsschilder .....	24
<b>3 Beschreibung des Kartonaufrichters</b> .....	<b>25</b>
3.1 Aufbau und Funktion .....	25
3.1.1 Grundgestell .....	26
3.1.2 Zuschnittmagazin.....	27
3.1.3 Absaugeinheit .....	28
3.1.4 Klappenfalter.....	29
3.1.5 Verschlusseinheit.....	29
3.1.6 Laschenspreizer (optional).....	30
3.1.7 Bedienelemente .....	30
3.1.8 Ventilinsel .....	31
3.1.9 Sicherheitseinrichtungen.....	32
3.1.10 Überwachungseinrichtungen.....	33
3.2 Arbeitsplätze .....	33
3.3 Bedien- und Kontrollelemente .....	34
3.3.1 Bedien- und Kontrollelemente am Einlauf .....	34
3.3.2 Signalsäule .....	35
3.3.3 Haupt-Bedienfeld (Touchscreen) .....	37
3.3.3.1 Startbild .....	37

3.3.3.2 Anlagen-Fenster 1 – „Aggregate Status“ .....	39
3.3.3.3 Anlagen Fenster 2 – „Sensor Status“ .....	41
3.3.3.4 Fenster „Sollwerte“ .....	43
3.3.3.5 Fenster „Statistik“ .....	45
3.3.3.6 Fenster „Wartung“ .....	47
3.3.3.7 Fenster „Service“ .....	49
3.3.3.8 Fenster „Diagnose Überblick“ .....	51
3.3.3.9 Fenster „Benutzerverwaltung“ .....	52
3.3.3.10 Fenster „Fehlermeldungen“ .....	54
3.4 Technische Daten .....	55
3.4.1 Anlagen-Kenndaten .....	55
3.4.2 Maße und Gewichte .....	55
3.4.3 Anschlussdaten.....	55
3.4.4 Typenschild.....	56
<b>4 Montage, Transport, Inbetriebnahme .....</b>	<b>57</b>
<b>5 Bedienung .....</b>	<b>58</b>
5.1 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung .....	58
5.2 Im Notfall ausschalten .....	58
5.3 Nach einem Notfall wieder einschalten.....	59
5.4 Vorbereitende Tätigkeiten durchführen .....	60
5.4.1 Am Haupt-Bedienfeld anmelden .....	60
5.4.2 Betriebsart auswählen.....	62
5.4.3 Einzelne Aggregate auswählen und bewegen....	62
5.4.4 Einlauföffnung einstellen .....	63
5.4.5 Zuschnittmagazin befüllen .....	65
5.4.6 Absaugeinheit einstellen .....	66
5.4.7 Verstellrahmen mit Laschenumleger auf Kartonbreite einstellen .....	68
5.4.8 Verschlusseinheit mit Verstellrahmen anpassen .....	69
5.4.9 Klebebandrolle wechseln .....	70
5.4.10 Kartonspreizer anpassen .....	71
5.5 Kartonaufrichter starten.....	72
5.6 Im Betrieb überwachen/kontrollieren .....	72
5.7 Kartonaufrichter anhalten.....	72
5.8 Kartonaufrichter ausschalten.....	73

<b>6</b>	<b>Wartung und Instandsetzung.....</b>	<b>74</b>
6.1	Sicherheitsvorschriften für Wartung und Instandsetzung.....	74
6.2	Regelmäßige Wartungsarbeiten.....	76
6.2.1	Wartungsaufzeichnungen .....	76
6.2.2	Wartungsplan.....	76
6.3	Wartungsarbeiten durchführen.....	79
6.3.1	Funktionsprüfung .....	79
6.3.2	Riemenspannung des Überschiebers anpassen .....	79
6.3.3	Riemenspannung der Riemenbänder anpassen .....	80
6.3.4	Verschlusseinheit austauschen.....	81
6.3.5	Wälzlager schmieren .....	82
6.3.6	Kettentriebe warten.....	82
6.3.7	Transportgurte spannen.....	83
6.3.8	Gurtlauf einstellen .....	83
6.3.9	Not-Aus-Schalter überprüfen.....	83
6.3.10	Türkontaktschalter überprüfen .....	83
6.4	Reinigung.....	84
6.4.1	Häufigkeit der Reinigung.....	84
6.4.2	Hinweise zu Reinigungsmitteln .....	84
6.5	Wartungs- und Instandsetzungsnachweise .....	86
<b>7</b>	<b>Außerbetriebnahme und Konservierung.....</b>	<b>87</b>
<b>8</b>	<b>Störungen und Störungsbeseitigung .....</b>	<b>88</b>
8.1	Störungstabelle .....	88
<b>9</b>	<b>Kundendienst.....</b>	<b>91</b>
<b>10</b>	<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>92</b>
<b>11</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>94</b>

## 1 Der Kartonaufrichter in Kürze

Der Kartonaufrichter wird zum Aufrichten von Kartons und anschließendem Verschließen der Kartonunterseite mit Klebeband eingesetzt.

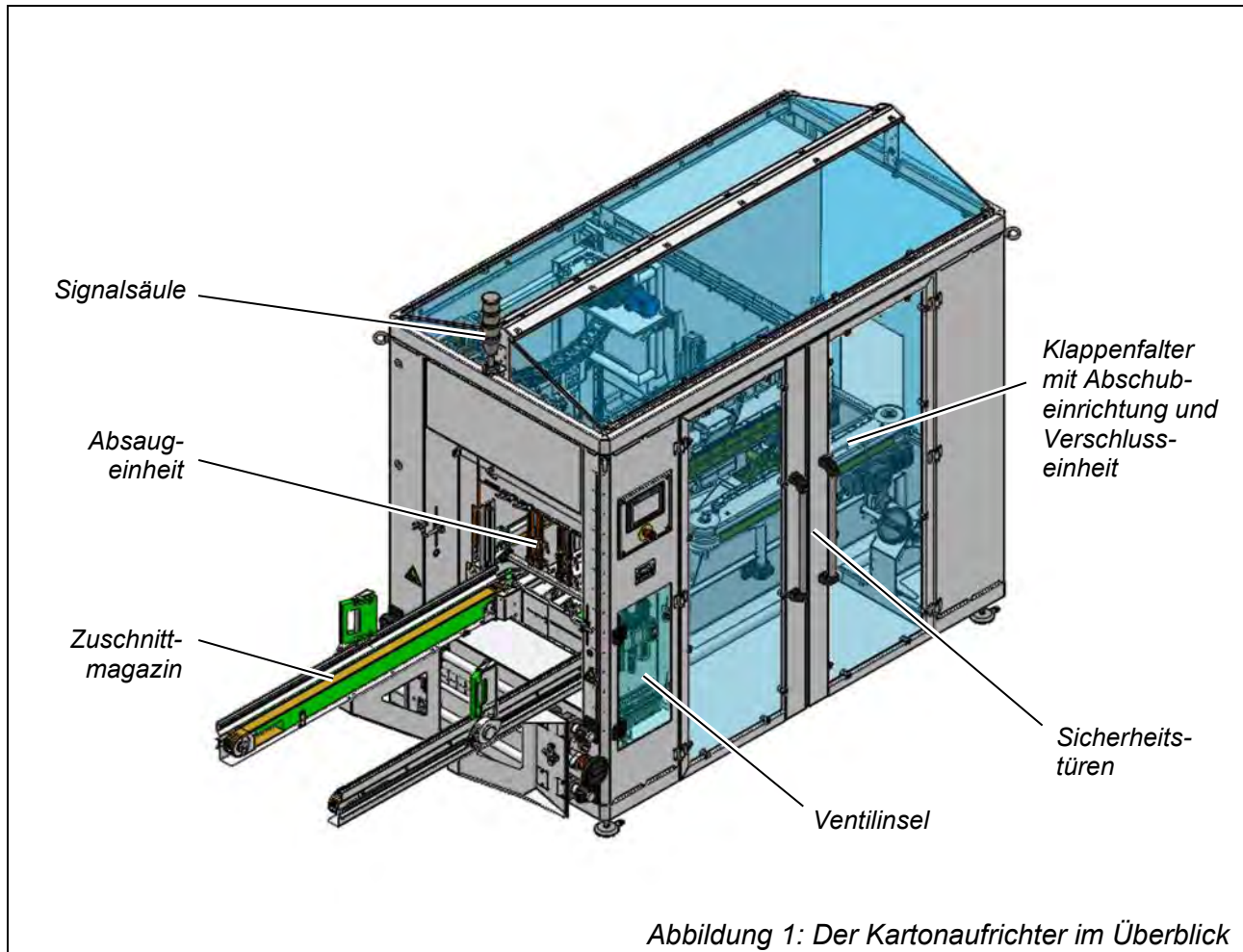


Abbildung 1: Der Kartonaufrichter im Überblick

Zunächst werden die eingefüllten Kartonzuschnitte im Zuschnittmagazin zur Absaugereinheit transportiert. Durch die beidseitig unabhängig angetriebenen Seitenführungen können Kartonfehlstellungen automatisch korrigiert werden. An der Absaugereinheit werden die Kartons, durch eine Schwenkeinrichtung und die Erzeugung eines Vakuums über Druckluft, aufgerichtet.

Anschließend werden die unteren Stirn- und Längslaschen des Kartons durch den Klappenfalter angelegt. Mit Hilfe der Abschubeinrichtung erfolgt die Übergabe des Kartons an die Verschlusseinheit

An der Verschlusseinheit wird der Karton durch beidseitige Riemenförderer über den Klebebanddispenser gefahren, um die Unterseite des Kartons zu verschließen. Die



Klebebandüberwachung prüft das Abrollen des Klebebandes und sorgt so für eine ordnungsgemäße Verschließung des Kartons. Ist der Kartonaufrichter mit dem optionalen Laschenspreitzer ausgestattet, werden die oberen Laschen des Kartons auseinandergespreizt, um ein unbeabsichtigtes Schließen der oberen Kartonöffnung zu vermeiden.

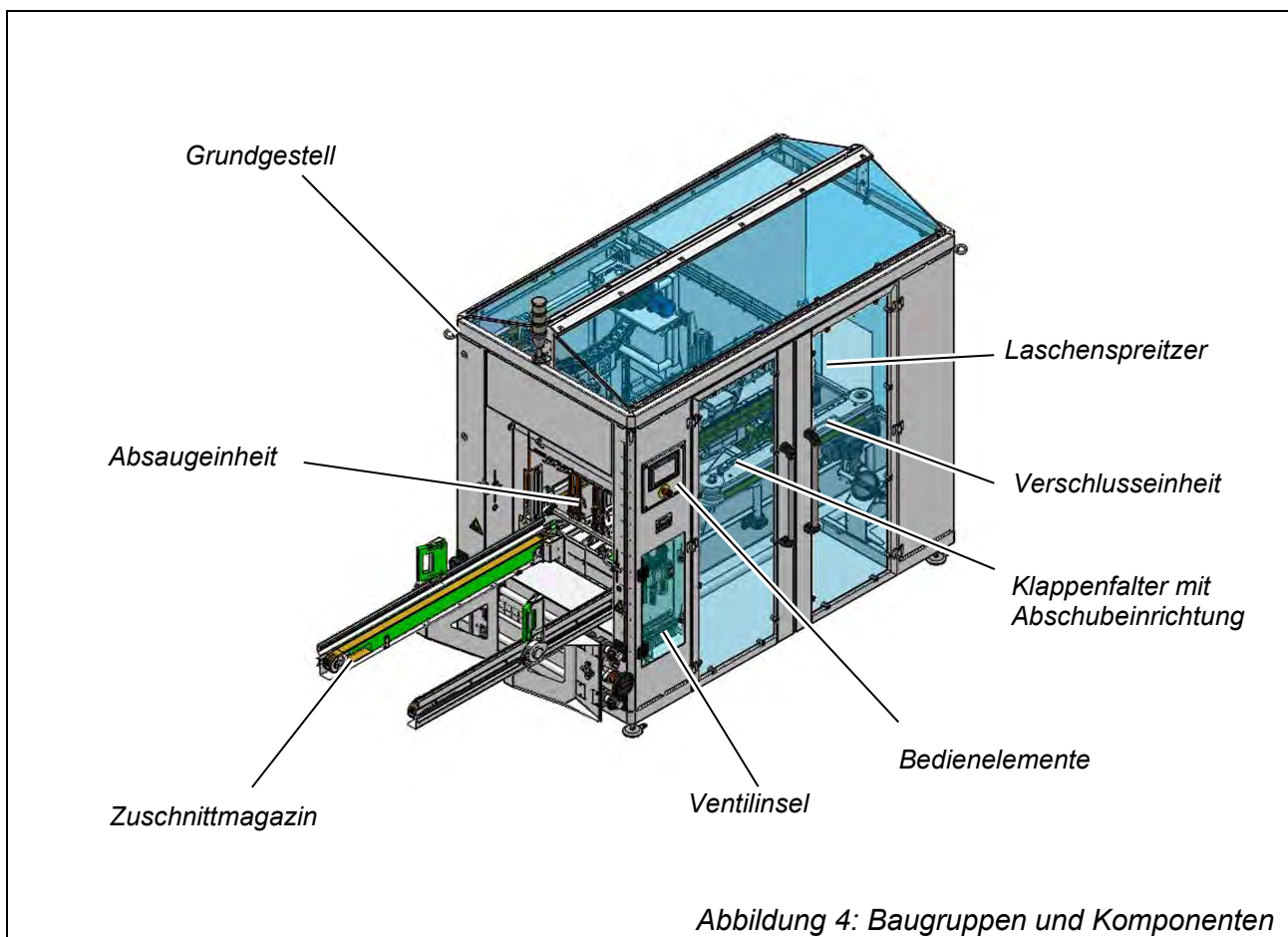
Zuletzt wird der aufgerichtete Karton zum Abtransport auf das Auslaufband geschoben.

### 3 Beschreibung des Kartonaufrichters

#### 3.1 Aufbau und Funktion

Der Kartonaufrichter besteht im Wesentlichen aus (siehe Abbildung 4):

- Grundgestell
- Zuschnittmagazin mit Zahnriemenförderer und Seitenführung
- Absaugeinheit
- Klappenfalter mit Abschubeinrichtung
- Verschlusseinheit
- Optional: Laschenspreitzer
- Bedienelemente
- Ventilinsel



Die Maschine kann als „rechts“- oder „links“-Ausführung gebaut werden. Bei der „links“-Ausführung befinden sich die Bedienelemente und Sicherheitstüren auf der linken Seite in Produktflussrichtung. Die abgebildete Maschine entspricht einer „rechts“-Ausführung.

### 3.3 Bedien- und Kontrollelemente

#### 3.3.1 Bedien- und Kontrollelemente am Einlauf

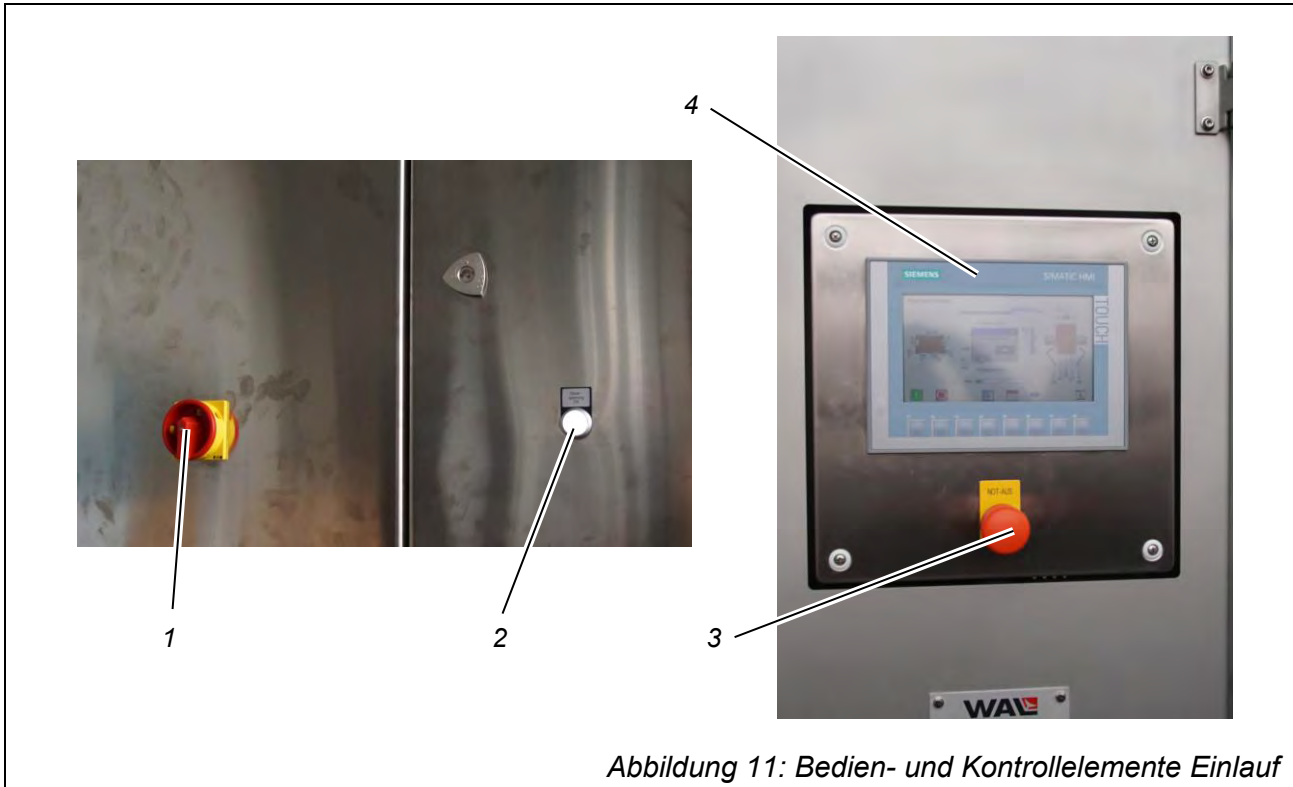


Abbildung 11: Bedien- und Kontrollelemente Einlauf

Pos.	Benennung	Funktion
1	Hauptschalter	Anlage ein- und ausschalten. In Stellung „AUS / OFF“ ist die Anlage spannungsfrei.
2	Taster „Steuer-spannung EIN“	Steuerspannung einschalten. Leuchtet weiß, wenn die Steuerspannung eingeschaltet ist
3	Not-Aus-Schal-ter	Den Kartonaufrichter im Notfall sofort ausschalten.
4	Bedienfeld	Das Bedienfeld ist als Touchscreen ausgeführt. Es beinhaltet Bedien- und Kontrollfunktionen für den Kartonauf-richter.

**3.3.2 Signalsäule**

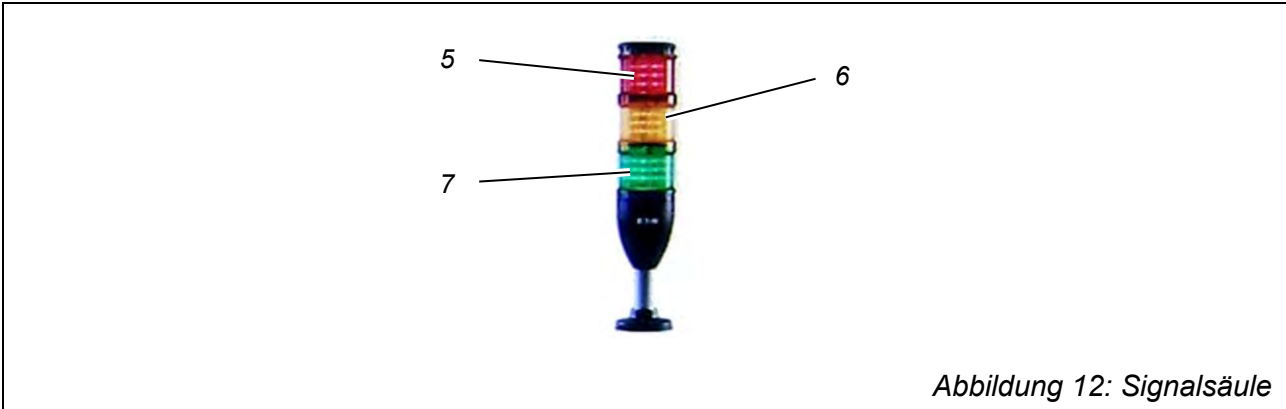


Abbildung 12: Signalsäule

Pos.	Benennung	Funktion
5	Signalleuchte rot	<p>Blinkt, wenn eine neue, unquitierte Störung anliegt.</p> <p>Blinkt gemeinsam mit den anderen Signalleuchten während des Startvorganges.</p> <p>Leuchtet, wenn eine quitierte Störung anliegt.</p> <p>Leuchtet gemeinsam mit den anderen Signalleuchten, wenn eine Tür geöffnet ist.</p>
6	Signalleuchte gelb	<p>Blinkt bei eingeleiteter Pausenfunktion.</p> <p>Blinkt gemeinsam mit den anderen Signalleuchten während des Startvorganges.</p> <p>Leuchtet, wenn sich die Anlage im Handbetrieb befindet.</p> <p>Leuchtet gemeinsam mit den anderen Signalleuchten, wenn eine Tür geöffnet ist.</p>

Pos.	Benennung	Funktion
7	Signalleuchte grün	<p>Blinkt gemeinsam mit den anderen Signalleuchten während des Startvorganges.</p> <p>Leuchtet, wenn die Anlage ohne Störung im Automatikbetrieb läuft.</p> <p>Leuchtet gemeinsam mit den anderen Signalleuchten, wenn eine Tür geöffnet ist.</p>

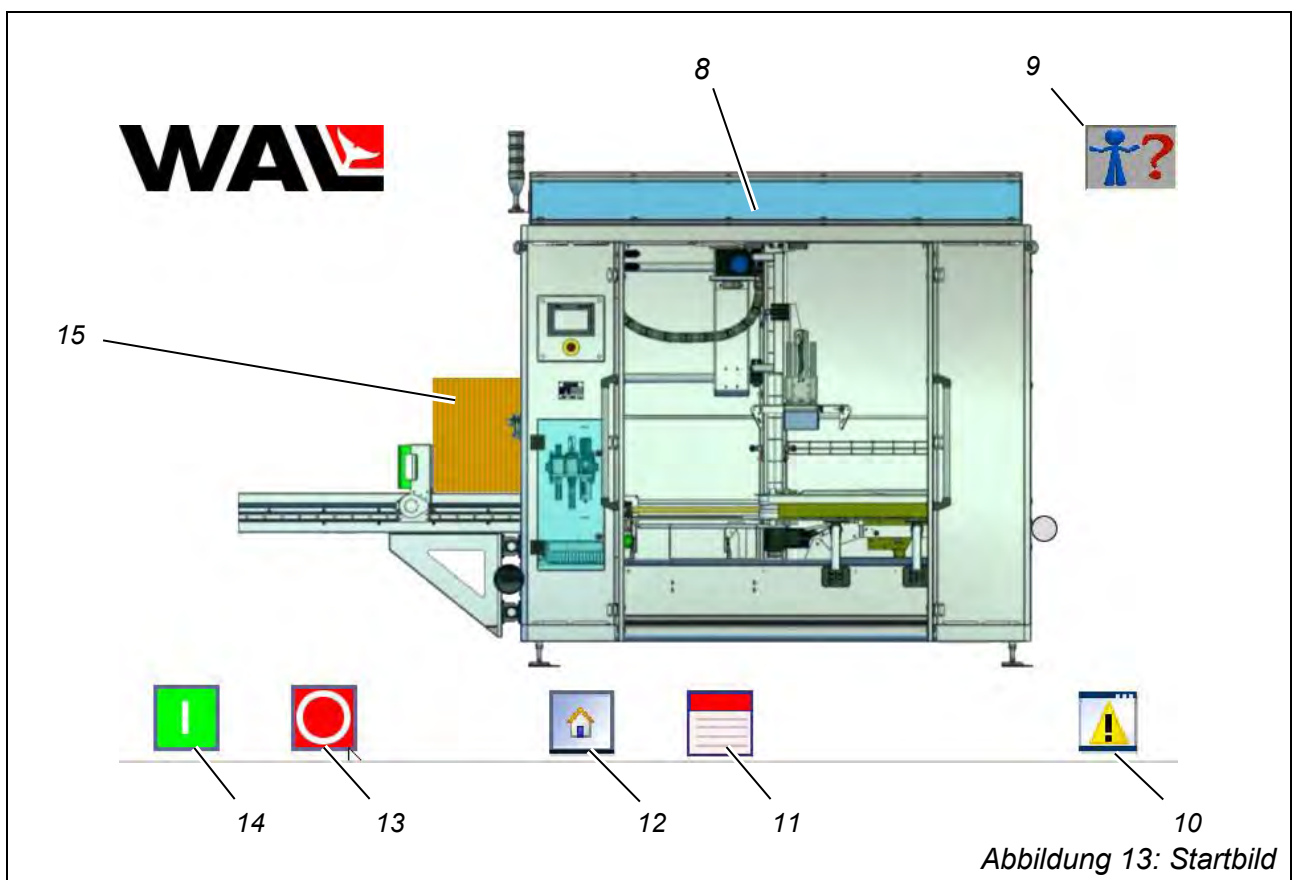
### 3.3.3 Haupt-Bedienfeld (Touchscreen)



#### HINWEIS

In einigen Fenstern ist es möglich, jedem dargestellten Aggregat die gewünschte Betriebsart Handbetrieb zuzuordnen. Bei ausgewähltem Handbetrieb zeigt ein grün ausgefüllter Kreis am Aggregate-Symbol an, dass das entsprechende Aggregat aktiv ist und das entsprechende Aggregat kann durch Berühren des Aggregate-Symbol bedient werden. Wenn die Aggregatebezeichnung blinkt, liegt ein Fehler vor.

#### 3.3.3.1 Startbild



Pos.	Benennung	Funktion
8	Schaltfläche „Anlage“	Zeigt die Anlage. Durch Antippen werden die einzelnen Aggregate der Anlage in einem neuen Fenster angezeigt (siehe Abschnitt 3.3.3.2, Seite 39).
9	Schaltfläche „Benutzer“	Anmeldefenster aufrufen, um Login-Daten einzugeben.

<b>Pos.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Funktion</b>
10	Schaltfläche „Fehlermeldungen“	Zeigt die Fehlermeldungen in neuem Fenster an (siehe Abschnitt 3.3.3.10, Seite 54).
11	Schaltfläche „Sollwerte“	Zeigt die Sollwerte für die Geschwindigkeiten/Nachlaufzeiten der einzelnen Motoren in neuem Fenster an (siehe Abschnitt 3.3.3.4, Seite 43).
12	Schaltfläche „Home“	Lädt aktuelles Fenster neu.
13	Schaltfläche „Stopp“	Stoppt die Anlage.
14	Schaltfläche „Automatikmodus“	Startet den Automatikmodus der Anlage.
15	Anzeige „Kartons“	Zeigt an, ob Kartons im Zuschnittmagazin vorhanden sind.

## 5 Bedienung

Die Positionen der Bedien- und Kontrollelemente in den folgenden Abschnitten sind in Abschnitt 3.3, ab Seite 34 beschrieben. Die Zahlen in Klammern weisen auf die Nummerierungen in den Abbildungen und Tabellen hin.

### 5.1 Sicherheitsvorschriften für die Bedienung

Die hier aufgeführten Warnhinweise stets bei allen Arbeiten am Kartonaufrichter einhalten, um riskante Situationen zu vermeiden.



#### **WARNUNG!**

Gefahr schwerer Verletzungen durch unsichere Betriebszustände aufgrund von Fehlbedienung.

Umsachgemäße Bedienung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Deshalb:

- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind.
- Hinweise in Kapitel 1 lesen.



#### **WARNUNG!**

Verletzungsgefahr und Gefahr von Sachschäden im Handbetrieb.

Im Handbetrieb kann es zu Fehlbedienungen kommen, die zu Sachschäden und Verletzungen führen können.

Deshalb:

- Sicherstellen, dass alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sind.
- Hinweise in Kapitel 1 lesen.

### 5.2 Im Notfall ausschalten

Bei Gefahr für Personen:

⇒ Not-Aus-Schalter (3) drücken.

- ↳ Alle Funktionen sind außer Betrieb gesetzt. Bewegungen des Kartonaufrichters sind nicht mehr möglich.
- ↳ Die Steuerspannung ist abgeschaltet.
- ↳ Die rote Signalleuchte (5) an der Signalsäule blinkt.



### 5.3 Nach einem Notfall wieder einschalten

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch Bewegungen des Kartonaufrichters.

Bewegungen von Maschinenteilen des Kartonaufrichters können Personen im Gefahrenbereich schwer verletzen.

Deshalb:

- Sicherstellen, dass keine Gefahr mehr vorhanden ist.
- Erst dann den Not-Aus-Schalter zurückstellen.

⇒ Not-Aus-Schalter (3) durch Ziehen entriegeln.

↳ Die Steuerspannung ist wieder eingeschaltet.

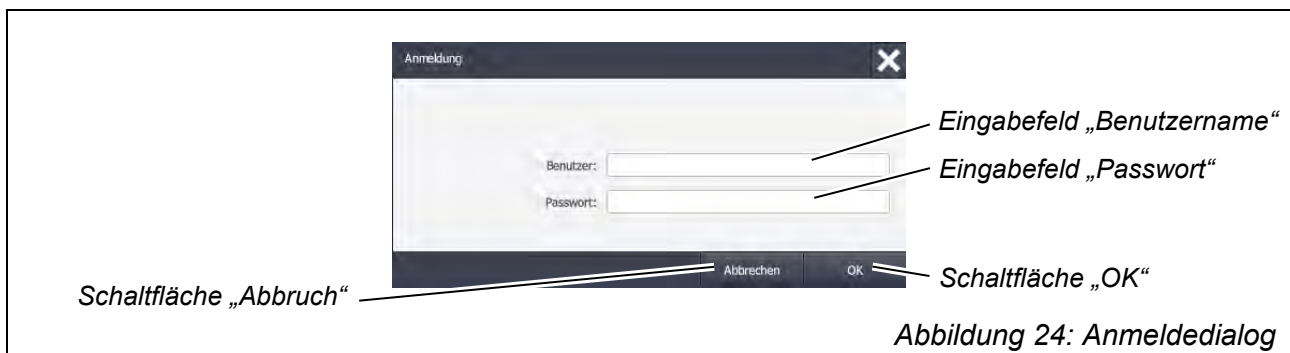
↳ Die rote Signalleuchte (5) an der Signalsäule erlischt.

## 5.4 Vorbereitende Tätigkeiten durchführen

### 5.4.1 Am Haupt-Bedienfeld anmelden

Der Kartonaufrichter kann nur bedient werden, wenn ein Bediener an der Maschine angemeldet ist:

- ⇒ Anlage einschalten: Hauptschalter (1) auf EIN / ON.
- ⇒ Steuerspannung einschalten: Taster „Steuerspannung EIN“ (2) betätigen.
  - ↳ Auf dem Haupt-Bedienfeld (4) erscheint das Startbild (siehe Abschnitt 3.3.3.1, Seite 37).
- ⇒ Schaltfläche „Benutzer“ (9) betätigen.
  - ↳ Der Anmeldedialog wird geöffnet (siehe Abbildung 24)



- ⇒ Eingabefeld „Benutzername“ berühren.
  - ↳ Eine Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
- ⇒ Benutzernamen eingeben.
- ⇒ Mit „Enter“ bestätigen.
  - ↳ Die Bildschirmtastatur wird ausgeblendet.
- ⇒ Eingabefeld „Passwort“ berühren.
  - ↳ Eine Bildschirmtastatur wird eingeblendet.
- ⇒ Passwort eingeben.
- ⇒ Mit „Enter“ bestätigen.
  - ↳ Die Bildschirmtastatur wird ausgeblendet.
- ⇒ Schaltfläche „OK“ betätigen.

Wenn innerhalb einer Stunde keine Bedienung erfolgt, wird der angemeldete Bediener automatisch abgemeldet und das Passwort muss erneut eingegeben werden. Benutzer mit einem höheren Level müssen ihr Passwort nach 5 Minuten erneut eingeben.

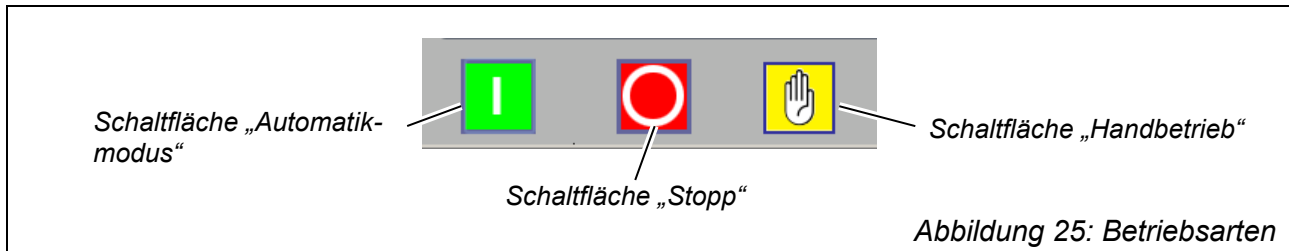
Der Bediener kann sich abmelden, indem er den Login-Dialog aufruft und, ohne Nutzerdaten einzugeben, die Schaltfläche „OK“ betätigt.

In folgender Tabelle sind die vorinstallierten Benutzer mit zugehörigem Passwort aufgelistet:

<b>Farbe</b>	<b>Benutzername</b>	<b>Passwort</b>
Grün	b1	123
Gelb	teamleader	456
Rosa	service	789

### 5.4.2 Betriebsart auswählen

In einigen Fenstern lässt sich die Betriebsart auswählen:



Handbetrieb auswählen:

- ⇒ Schaltfläche „Handbetrieb“ (23) betätigen.
  - ↳ Das Fenster „Service“ erscheint, in dem die Elemente der Anlage einzeln ausgewählt werden können.
  - ↳ Der Handbetrieb ist ausgewählt.
  - ↳ Die Schaltfläche „Handbetrieb“ (23) blinkt gelb.

Automatikbetrieb auswählen:

- ⇒ Schaltfläche „Automatikmodus“ (14) betätigen.
  - ↳ Der Automatikbetrieb ist ausgewählt.

Auswahl der Betriebsart abbrechen:

- ⇒ Schaltfläche „Stopp“ (13) betätigen.
  - ↳ Die Produktion wird gestoppt.
  - ↳ Eine neue Betriebsart kann ausgewählt werden.

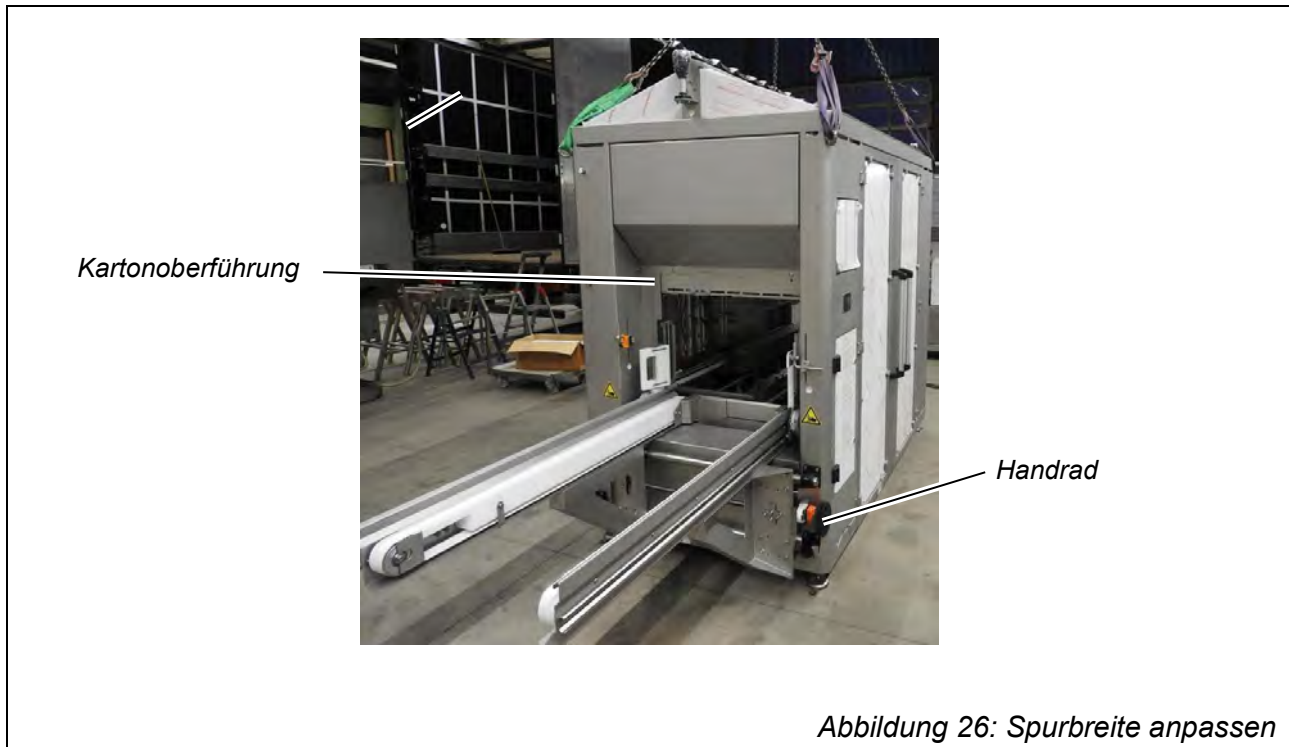
### 5.4.3 Einzelne Aggregate auswählen und bewegen

Im Fenster „Service“ lassen sich die einzelnen Aggregate auswählen und bewegen.

- ⇒ Schaltfläche „Handbetrieb“ (23) betätigen.
  - ↳ Das Fenster „Service“ erscheint, in dem die Elemente der Anlage einzeln ausgewählt werden können (siehe Abschnitt 3.3.3.7, Seite 49).

### 5.4.4 Einlauföffnung einstellen

Das Zuschnittmagazin ist mit einem Handrad und Stellscheibe ausgestattet. Durch Drehen des Handrades kann die Spurbreite des Magazins angepasst werden, dabei zeigt der Stellscheibe die Spurbreite in Millimetern an.



*Abbildung 26: Spurbreite anpassen*

- ⇒ Spurbreite vergrößern: Handrad im Uhrzeigersinn drehen.
  - ↳ Die Spurbreite wird vergrößert, indem die rechte Magazinspur verschoben wird.
  - ↳ Der Stellscheibe zeigt die Spurbreite an.
- ⇒ Spurbreite verkleinern: Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
  - ↳ Die Spurbreite wird verkleinert, indem die rechte Magazinspur verschoben wird.
  - ↳ Der Stellscheibe zeigt die Spurbreite an.