

# Bedienungsanleitung YarnMaster® EOS



---

Gebrüder Loepfe AG  
Kastellstrasse 10  
8623 Wetzikon / Schweiz

Telefon +41 43 488 11 11  
Fax +41 43 488 11 00  
E-Mail [service@loepfe.com](mailto:service@loepfe.com)  
Internet [www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)

Dokumenttitel: YarnMaster EOS Bedienungsanleitung

Sprachausgabe: Deutsch

Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Überlassung der Anleitung an Dritte, Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung der Gebrüder Loepfe AG, ausser für interne Zwecke, nicht gestattet.

YarnMaster ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebrüder Loepfe AG in der Schweiz und/oder in anderen Ländern.

© 2021 Gebrüder Loepfe AG, Schweiz



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu diesem Dokument</b>	<b>7</b>
1.1	Gültigkeit	7
1.2	Zielgruppe	7
1.3	Hinweise	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>8</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Sicherheits- und Warnhinweise	8
2.3	Symbolerklärung	9
2.4	Fachpersonal	9
<b>3</b>	<b>Produkt und Funktion</b>	<b>10</b>
3.1	Produktbeschreibung	10
3.2	Lieferumfang	12
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>13</b>
4.1	Bedienkonzept	13
4.1.1	Ansicht Daten (Übersicht)	13
4.1.2	Ansicht Einstellungen (Hauptmenü)	13
4.1.3	Ansicht Service	15
4.1.4	Funktionssymbole	16
4.2	Inbetriebnahme	16
4.2.1	Gerät in Betrieb nehmen	16
4.2.2	Benutzeroberfläche konfigurieren	16
4.2.3	Maschine einstellen (Einstellungen Maschine)	18
4.2.4	Software und Firmware aktualisieren	20
4.3	Bedienen	22
4.3.1	Produktionsgruppen einstellen (Einstellungen Produktionsgruppen)	22
4.3.2	Artikel einstellen (Einstellungen Artikel)	24
4.3.3	Daten	29
4.4	Einstellungsempfehlung	39
4.4.1	Für durchmesserbezogene Fehler	39
<b>5</b>	<b>Wartung</b>	<b>41</b>
5.1	Reinigung	41
5.1.1	Sensoren reinigen	41
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>42</b>
6.1	Spezifikationen	42
<b>7</b>		<b>44</b>



# 1 Zu diesem Dokument

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit den Geräten und der dazugehörigen Software.



Im Falle von Unklarheiten oder Unsicherheiten in der Bedienung der Geräte und Software, Rücksprache mit dem Hersteller halten.

Vor Inbetriebnahme der Geräte und der Software diese Anleitung vollständig lesen und jederzeit zugänglich aufbewahren.

## 1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für das Gerät: YarnMaster EOS mit der dazugehörigen Software.

## 1.2 Zielgruppe

Dieses Dokument richtet sich ausschliesslich an die Bediener. Die Beschreibungen setzen durch den Hersteller geschultes Fachpersonal voraus. Die Beschreibungen ersetzen keine Produktschulung.

## 1.3 Hinweise

### Informationssymbol



Das Symbol bezeichnet eine zusätzliche Information für den Benutzer.

### Abbildungen im Dokument



Die Abbildungen der Benutzeroberfläche (Bildschirmkopien) in dieser Betriebsanleitung sind Beispiele und haben keinen Anspruch auf relevante Daten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Sensoren sind ausschliesslich zur Qualitätskontrolle von Garn für das Open-End Spinnverfahren bestimmt. Eine andere oder über den vorgesehenen Verwendungszweck hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Gebrüder Loepfe AG nicht.

Die Software ist ausschliesslich als Steuerung, Datenauswertungs- und Verwaltungssystem für Sensoren bestimmt, die mit der Loepfe Zentraleinheit der Spinnmaschine verbunden sind. Eine andere oder über den vorgesehenen Verwendungszweck hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet die Gebrüder Loepfe AG nicht.

### 2.2 Sicherheits- und Warnhinweise

Die Sicherheits- und Warnhinweise machen auf Restgefahren aufmerksam und sind durch Symbole gekennzeichnet und mit Signalwörtern versehen, welche das Ausmass der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ GEFAHR</b></p> <p>Weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ WARNUNG</b></p> <p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ VORSICHT</b></p> <p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p>Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.</p>

## 2.3 Symbolerklärung

### Warnzeichen



Allgemeines Warnzeichen



Warnung vor elektrischer Spannung

## 2.4 Fachpersonal

Der Hersteller der Geräte und Software definiert Fachpersonal wie folgt:

- **«Meister»**
  - Der Meister ist in der Lage den Bediener in der Bedienung anzuleiten und darf Einstellungen sowie Konfigurationen an den Geräten und der Software vornehmen.
- **«Elektroinstallateur»**
  - Der Elektroinstallateur ist für die Installation der Geräte und deren Verbindung in einem Netzwerk zuständig. Er ist eine ausgebildete und qualifizierte Fachperson der Elektrotechnik. Er kennt die Sicherheitsvorschriften und Regeln der Elektrotechnik.
- **«Servicetechniker»**
  - Der Servicetechniker ist für die Wartung und Instandsetzung der Geräte und Software zuständig. Er ist ein qualifizierter und geschulter Mitarbeiter der Firma Loepfe oder eine durch Loepfe ausdrücklich dafür autorisierte Person.
- **«Netzwerk Administrator»**
  - Der Netzwerk Administrator ist für die Computer Netzwerkinstallation der Geräte und Software zuständig. Er ist eine ausgebildete und qualifizierte Fachperson für IT-Netzwerke. Er besitzt für das vorhandene Netzwerk Administratorrechte.

### 3 Produkt und Funktion

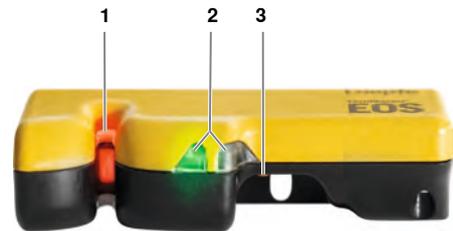
#### 3.1 Produktbeschreibung

##### Sensoren

Die Sensoren werden im Spinnverfahren Open-End eingesetzt, um Garn von Garnfehlern und Fremdstoffen zu reinigen. Gleichzeitig prüfen die Sensoren während des Spinnprozesses fortwährend die Qualität des Garns, wie z. B. Fadenbruch, Garnunregelmäßigkeiten und v.a.

##### YarnMaster EOS

- 1 Optischer Sensor für Garnfehleranalyse
- 2 Statusanzeigen des Sensors
- 3 Taster, um Blockierungen aufgrund von Garnfehlern aufzuheben



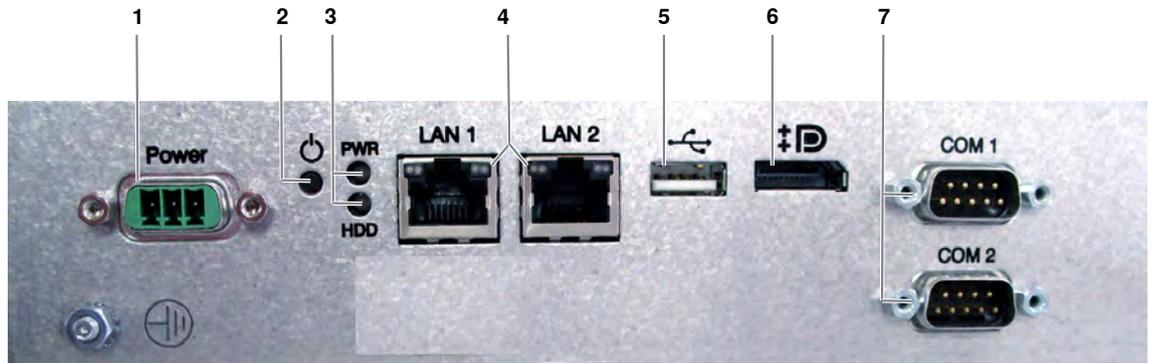
##### Loepfe Zentraleinheit

Die Sensoren werden mit der Loepfe Zentraleinheit (LZE) verbunden und mit dieser zentralgesteuert und bedient. Mit der LZE werden die Qualitätsmerkmale für die Garnfehlerreinigung festgelegt und die Daten von der Garnreinigung, Produktion und Qualitätskontrolle, gesammelt, ausgewertet und gespeichert.



- 1 Gehäuse, mit Befestigung an der Maschine
- 2 Bildschirm, Touchscreen
- 3 USB-Schnittstelle

## Loepfe Zentraleinheit Rückseite

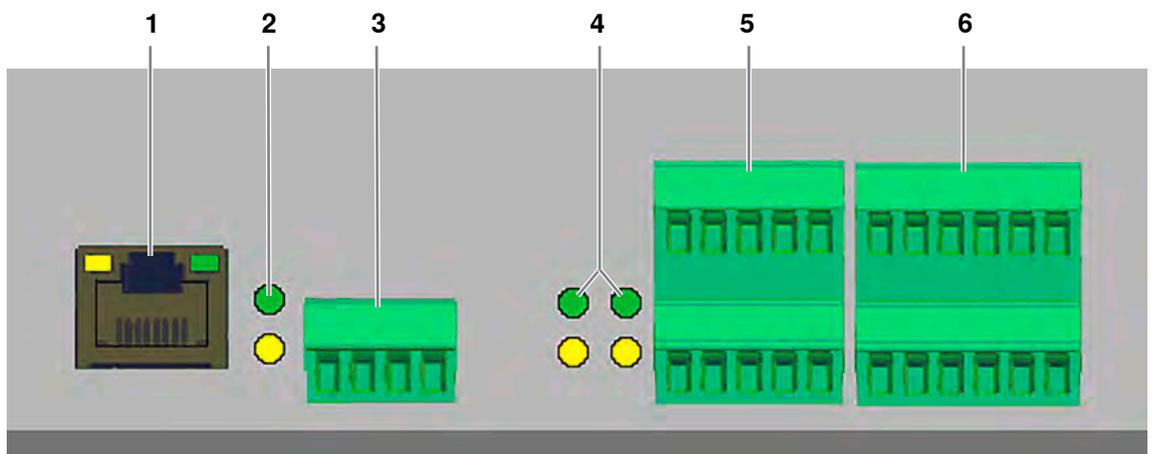


Rückseite LZE-V

- |   |                                |   |                   |
|---|--------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Stromanschluss (Power)         | 5 | USB-Schnittstelle |
| 2 | Mikroschalter (Reset)          | 6 | keine Funktion    |
| 3 | Statusanzeigen (LEDs)          | 7 | keine Funktion    |
| 4 | Netzwerkanschluss (LAN1; LAN2) |   |                   |

## Loepfe Zentraleinheit Mastermodul

Das Mastermodul ist in der LZE integriert. Das Mastermodul verbindet die "Zentrale" (LZE / Informator) mit dem Bus-System und mit den einzelnen Slave-Busknoten bzw. Auswerteeinheiten.



Rückseite LZE mit Mastermodul

- |   |                                  |   |   |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1 | SE-Bus                           | 4 | Statusanzeigen (LEDs) für Pos. 5 und 6                          |
| 2 | Statusanzeigen (LEDs) für Pos. 3 | 5 | Digitale Eingänge (Geschwindigkeit und Joint spinning in (JSI)) |
| 3 | 4k-Schnittstelle                 | 6 | keine Funktion  |

### Sektions-Elektronik

Die Sektions-Elektronik (SE-Board) ist die Schnittstelle zwischen den Sensoren und der LZE. Die vom Sensor erfassten Daten werden, analysiert und an die LZE weitergegeben. Auf der LZE werden alle gesammelten Daten angezeigt und können überprüft (ausgewertet), verglichen sowie archiviert werden.

## 3.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Komponenten enthalten:

- Sensoren
- Loepfe Zentraleinheit mit integriertem Mastermodul und installierter Software
- Sektions-Elektroniken
- Verbindungskabel



Der tatsächliche Lieferumfang unterscheidet sich in der Ausführung, da er abhängig vom Maschinentyp ist.

## 4 Bedienung

### 4.1 Bedienkonzept

Die Benutzeroberfläche setzt sich aus unterschiedlichen Ansichten und Menüs zusammen:

- den Daten,
- den Einstellungen und
- dem Service für den Support.

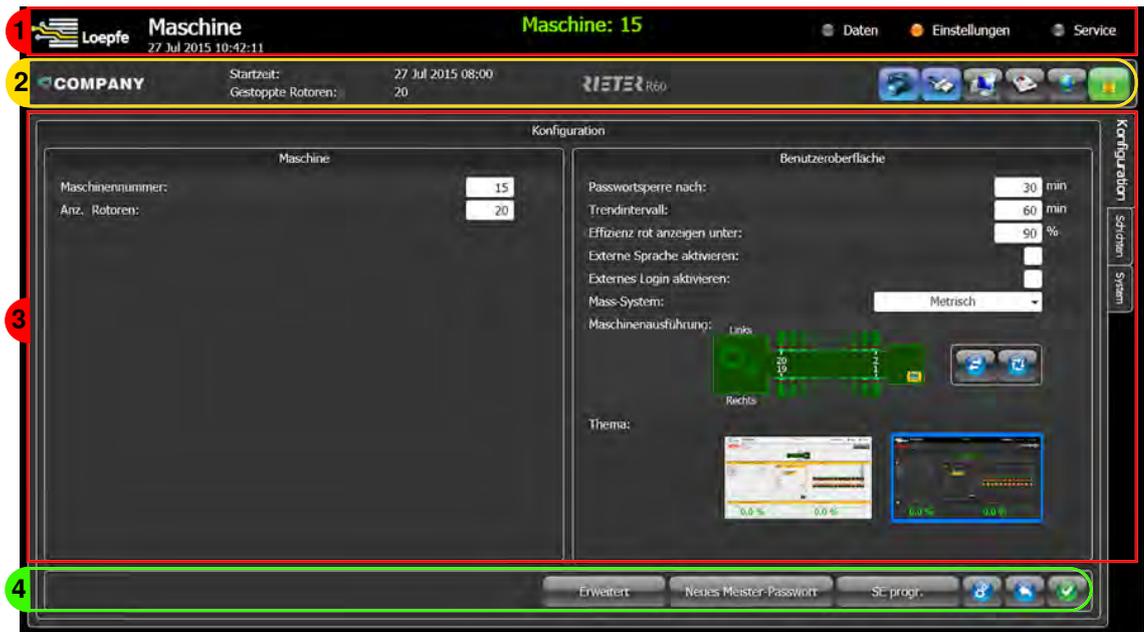
#### 4.1.1 Ansicht Daten (Übersicht)

In der Übersicht und den weiteren *Daten* werden Produktionsdaten direkt von der Maschine angezeigt und geben damit einen schnellen Überblick über die laufende Produktionen.



#### 4.1.2 Ansicht Einstellungen (Hauptmenü)

In der Ansicht *Einstellungen* werden die Artikel, die Produktionsgruppen und die Maschine eingestellt und verwaltet.



- 1 Titelleiste mit Hauptmenü: Daten, Einstellungen, Service
- 2 Administrationsleiste
- 3 Register: mit Einstellungen und Ansichten
- 4 Funktionsleiste

**Hauptmenü**



Daten	
Übersicht	Schnellübersicht der wichtigsten Daten in grafischer und numerischer Darstellung
Details	Übersicht in grafischer und numerischer Darstellung
Trends	Darstellungen von Produktionsdaten im Säulendiagramm und Liniendiagramm
Berichte	Bericht erstellen
Einstellungen	
Maschine	Aktuelle Produktionen verwalten
Artikel	Artikel hinzufügen und einstellen/bearbeiten
Produktionsgruppen	Produktionsgruppen hinzufügen und bearbeiten
Service	
Diagnose	Übersicht über das (aktive) System

Tab. 1: Hauptmenü

### 4.1.3 Ansicht Service

In der Ansicht *Service* werden Daten für den Support verwaltet.

The screenshot shows the Loepfe Diagnostics software interface. At the top, it displays 'Loepfe Diagnostics' and 'Machine: 1'. The date and time are '21 Feb 2020 08:37:27'. The interface is divided into several sections:

- COMPANY:** Start time: 21 Feb 2020 08:00, Stopped rotors: 20.
- Versions:** Manufacturer: A701072 Kontron, Operating System: Windows Embedded Standard 2009, Package: V3.20 Build 200121, Software: GUI: 1.0.179.14337, WCF: 1.0.919.14337, Datalayer: V0.62 Jan 21 2020 15:11:49.
- Machine:** IO version: A701066 V0.93, SE version: 701004\_V9.29\_-\$1328, SN version: 701001\_v1.05\_-\$F426.
- Rotors:** SE version: (1-20) 701004\_V9.29\_-\$1328-4000, (1-18) No Sensor, (19-20) 701001\_v1.05\_-\$F426.

At the bottom right, there is a button labeled 'V3.14 Build 190926'. The interface also includes a sidebar with buttons for 'Versions', 'Event', 'Time', 'Logoff', 'External', 'I/O', and 'Memory'.

### 4.1.4 Funktionssymbole

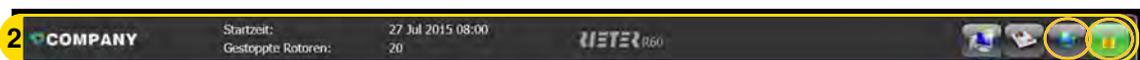
 Sprachauswahl	 Artikelname ändern
 Angemeldet	 Rotornummer eingeben
 Abgemeldet	 Kopieren
 Online-Hilfe	 Speichern/Archivieren
 Bestätigen	 USB Speichermedium aktiv
 Abbrechen/Löschen	 Bericht anzeigen
 Schritt zurück	 Printscreen
 Schritt weiter	 Rotor zurück
 Aktualisieren	 Rotor weiter
 Hinzufügen	 Bildschirm kalibrieren
 Entfernen	 Neustart (Restart)
 Eingaben zurücksetzen	 Warmstart
 Einstellung zurücksetzen (Default)	

## 4.2 Inbetriebnahme

### 4.2.1 Gerät in Betrieb nehmen

- ✓ Der Hauptschalter der Maschine ist eingeschaltet.
- ✓ Die LZE ist mit dem Stromnetz und der Maschine verbunden.
  1. LZE einschalten.
    - ⇒ MS Windows startet.
    - ⇒ Die Software für Open-End wird geladen.
    - ⇒ Die Software startet und die Benutzeroberfläche öffnet sich.  
Hinweis: Die Benutzeroberfläche öffnet immer mit der *Übersicht* der Maschine und den Produktionsdaten. Siehe die folgende Abbildung.
- ⇒ Das Gerät und Software sind betriebsbereit.

### 4.2.2 Benutzeroberfläche konfigurieren



1. Symbol für Sprache in Administrationsleiste betätigen.  
⇒ Das Fenster **“Wählen Sie ihre Sprache”** öffnet sich.
2. Sprache wählen und bestätigen.  
⇒ Die Sprache ändert sich.
3. Symbol für Login in Administrationsleiste betätigen.  
⇒ Das Login-Fenster öffnet sich.
4. Passwort eingeben und bestätigen.  
⇒ Die Hintergrundfarbe des Symbols ändert sich in grün.  
⇒ Die Benutzeroberfläche ist konfiguriert.

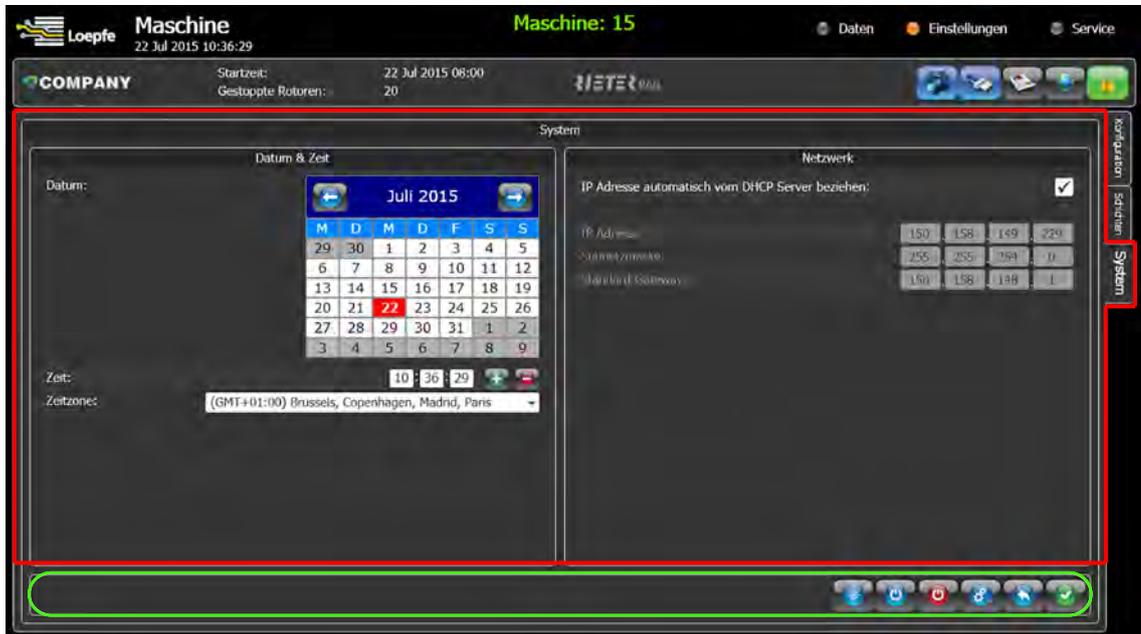
## Benutzer Passwort ändern



1. Schaltfläche **«Neues Meister-Passwort»** in Funktionsleiste betätigen.  
⇒ Das Fenster öffnet sich.
2. Neues Passwort eingeben und bestätigen.  
⇒ Das Passwort ändert sich.
3. Fenster schliessen.  
⇒ Das Passwort wurde geändert.

### 4.2.3 Maschine einstellen (Einstellungen Maschine)

1. Im Hauptmenü «Einstellungen Maschine» wählen.
2. Register "System" wählen, um Änderungen vorzunehmen.



3. Zeitzone wählen.
  4. Aktuelles Datum und Zeit eingeben.
  5. Falls erforderlich, Netzwerkdaten eingeben.
  6. Eingaben bestätigen.
- ⇒ Die Änderungen werden gespeichert.

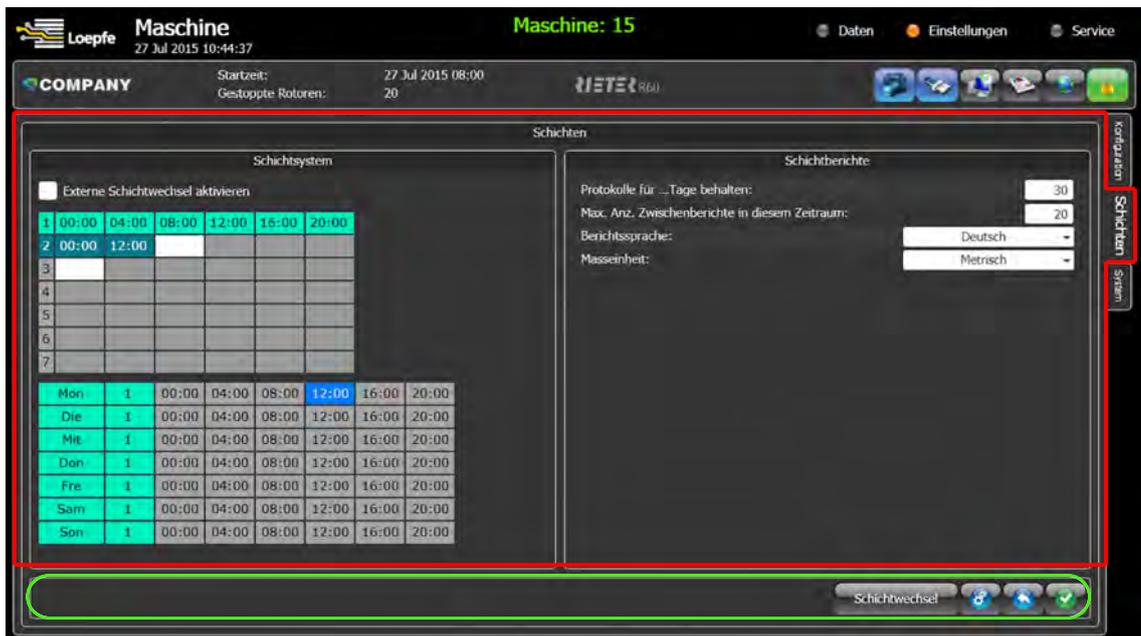
1. Register "Konfiguration" wählen, um Änderungen vorzunehmen.



2. In Maschine:
  - a) Maschinenummer eingeben.
  - b) Anzahl der Rotoren eingeben.
3. In Benutzeroberfläche:
  - a) Passwortsperre in Minuten eingeben, um nicht berechtigte Zugriffe zu verhindern.
  - b) Trendintervall in Minuten eingeben, um Werte für die Trendanalyse zu erhalten.
  - c) Wert für Effizienz eingeben.
  - d) Externe Sprache aktivieren.
  - e) Externes Login aktivieren, wenn ein externes Login erforderlich ist.
  - f) Masseinheit festlegen.
  - g) Maschinenausführung der aktuellen Situation anpassen.
  - h) In Thema Design Benutzeroberfläche ändern.
4. Eingaben bestätigen.
 

⇒ Die Änderungen werden gespeichert.

1. Register "Schichten" wählen, um Änderungen vorzunehmen.

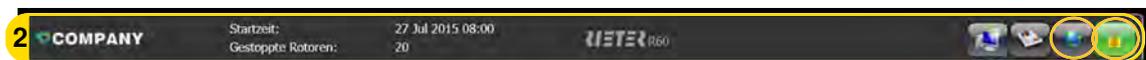


2. In Schichtsystem:
  - a) Externe Schichtwechsel aktivieren, wenn Funktion von Maschine unterstützt wird.
  - b) Schichtzyklen wählen, max. 7 unterschiedliche Schichtzyklen festlegen.
  - c) Schichtzyklen auf eine ganze Woche verteilen, mindestens 1 Schichtzyklus eingeben.
3. In Schichtberichte:
  - a) Anzahl von Tagen eingeben, die die Protokolle nicht gelöscht werden.
  - b) Anzahl von Zwischenberichten eingeben, die für einen Zeitraum nicht gelöscht werden.
  - c) Berichtsprache wählen, wenn eine andere Sprache erforderlich ist.
  - d) Einheit festlegen.
4. Eingaben bestätigen.
 

⇒ Die Änderungen werden gespeichert.

## 4.2.4 Software und Firmware aktualisieren

In diesem Kapitel wird die Aktualisierung der Software der LZE und die Firmware der Sensoren und der SE-Boards beschrieben.



- ✓ Ein neues Upgrade ist verfügbar.
  - ✓ Das Speichermedium hat keine anderen Upgrade Versionen gespeichert.
1. Neue Upgrade Datei auf Speichermedium, z. B. USB-Stick speichern.
  2. USB-Stick in USB-Schnittstelle der LZE einstecken.
    - ⇒ Das Fenster "USB Aktionen" öffnet sich, wenn auf dem Speichermedium ein Update verfügbar ist.
  3. Falls sich kein Fenster öffnet, in Administrationsleiste neu angezeigtes Symbole USB betätigen.



- ⇒ Das Fenster "USB Aktionen" öffnet sich.
4. Radio button **Upgrade to version** wählen.

5. Auswahl bestätigen.
  6. Schaltfläche «**Upgrade**» betätigen.
    - ⇒ Die Software wird aktualisiert.
  7. Im Hauptmenü «**ServiceDiagnose**» wählen, um neue Version vom Upgrade zu prüfen.
    - ⇒ Die Übersicht der Versionen öffnet sich.
- ⇒ Die Software wurde aktualisiert.

## Firmware von Sektions-Elektronik und Sensoren aktualisieren



Die Software Versionen von Sektions-Elektronik und den Sensoren müssen übereinstimmen.

1. Maschine ausschalten (alle Rotoren anhalten), bevor die Firmware aktualisiert wird.
2. Im Hauptmenü «**Einstellungen\Maschine**» wählen.
3. Register "Konfiguration" wählen.
4. Schaltfläche «**SE program**» in Funktionsleiste betätigen.



- ⇒ Das Fenster "**SE program**" öffnet sich.
5. Schaltfläche «**Ja**» betätigen, um Firmware zu aktualisieren.
    - ⇒ Die Firmware wird auf allen verbundenen Sektions-Elektronik und Sensoren aktualisiert.
  6. Maschine einschalten, um alle Rotoren zu starten.
  7. Im Hauptmenü «**ServiceDiagnose**» wählen, um neue Version der Firmware zu prüfen.
    - ⇒ Die Übersicht der Versionen öffnet sich.
- ⇒ Die Firmware wurde aktualisiert.

**Diagnostics** Machine: 1  
21 Feb 2020 08:37:27

Start time: 21 Feb 2020 08:00  
Stopped rotors: 20

Versions	
Manufacturer:	A701072 Kontron
Operating System:	Windows Embedded Standard 2009
Package:	V3.20 Build 200121
Software:	GUI: 1.0.179.14337
	WCF: 1.0.919.14337
	Datalayer: V0.62 Jan 21 2020 15:11:47
Machine:	IO version: A701066 V0.93
	SE version: 701004_V9.29_1328
	SN version: 701001_v1.05_1F426
Rotors:	(1-20) 701004_V9.29_1328-4000
	(1-18) No Sensor
	(19-20) 701001_v1.05_1F426

V3.14 Build 190926

## 4.3 Bedienen

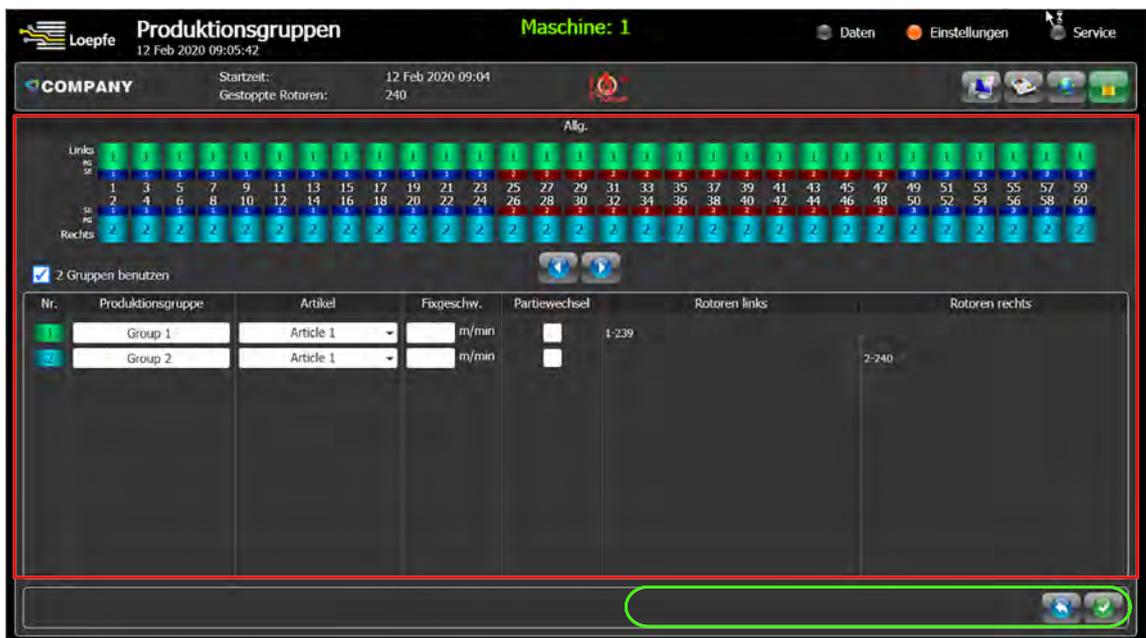
### 4.3.1 Produktionsgruppen einstellen (Einstellungen Produktionsgruppen)

Eine Produktionsgruppe wird mit den Rotoren und Sensoren an einer Maschine gebildet. Eine Produktionsgruppe kann aber auch in zwei unterschiedliche Produktionsgruppen, in rechte und linke Seite, je nach dem gewählten Maschinentyp, aufgeteilt werden.



Der Wert für die Fixgeschwindigkeit ist manuell einzugeben, wenn vom Maschinentyp kein Videosignal (4k-Schnittstelle) und Näherungssensor Signal (Square signal) vorhanden ist.

1. Im Hauptmenü «Einstellungen\Produktionsgruppen» wählen.



2. Checkbox **2 Gruppen benutzen** markieren, um 2 Produktionsgruppen auf der Maschine zu nutzen.
  - ⇒ Die zweite Produktionsgruppen wird hinzugefügt.
3. Artikel wählen, für jede Produktionsgruppe. Siehe Kapitel Artikel einstellen (Einstellungen Artikel).
4. Eine feste **Fixgeschwindigkeit** (Aufwickelgeschwindigkeit) eingeben, wenn kein Signal vom Maschinentyp vorhanden ist.
5. Eingaben bestätigen.
  - ⇒ Die Einstellungen werden gespeichert.

Partiewechsel



Bevor der Partiewechsel aktiviert werden kann, sind alle Rotoren der gewünschten Produktionsgruppe anzuhalten und das vorhandene Garn aus den Sensoren zu entfernen.

Ein Partiewechsel ist durchzuführen, wenn sich für eine Produktionsgruppe die folgenden Merkmale oder Werte ändern:

- ✓ die Garnnummer,
- ✓ die Partie,
- ✓ die Spinnndaten der Maschine,
- ✓ die Aufwickelgeschwindigkeit,
- ✓ oder eine Unterbrechung  $\geq 24$  Stunden stattgefunden hat.

1. Checkbox **Partiewechsel** markieren, um Änderung an Produktionsgruppe auszuführen.

2. Eingaben bestätigen.

⇒ Die Einstellungen werden gespeichert.

The screenshot shows the Loepfe production control interface for 'Maschine: 1'. At the top, it displays 'Produktionsgruppen' and '12 Feb 2020 09:18:37'. Below this, there are buttons for 'Daten', 'Einstellungen', and 'Service'. The main area features a grid of rotor status indicators, with 'Links' and 'Rechts' sections. Below the grid, there is a table for production groups with the following data:

Nr.	Produktionsgruppe	Artikel	Fixgeschw.	Partiewechsel	Rotoren links	Rotoren rechts
1	Group 1	Article 1	260,0 m/min	<input checked="" type="checkbox"/>	1-239	
2	Group 2	Article 1	250,0 m/min	<input type="checkbox"/>		2-240

### 4.3.2 Artikel einstellen (Einstellungen Artikel)

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Artikel verwaltet sowie an die Sektions-Elektronik übertragen. In Artikel werden alle Qualitätsmerkmale eingegeben, die von den Sensoren kontrolliert werden sollen, wie z. B.: das Einstellen der unterschiedlichen Reinigerkanäle, wie für Qualität (D-Kanal).



1. Im Hauptmenü «Einstellungen\Artikel» wählen.
2. Register "Qualität" wählen, um Einstellungen vorzunehmen.
3. Artikel wählen.
  - ⇒ Die aktive Produktionsgruppe wird angezeigt.
4. Checkbox "Aktiviert" für Reinigerkanal markieren, um die Matrix zu aktivieren. (Reinigen mit der Matrix aktivieren.)
  - ⇒ Garn reinigen mit der gewünschten Qualität für den Durchmesser-Kanal (D-Kanal).
5. Garnnummer eingeben.
  - Hinweis: Der Wert und die Einheit sind für das Bestimmen des Produktionsgewichts notwendig.
6. Max. Anzahl Anspinner eingeben, um max. Anzahl Anläufe festzulegen.
7. Empfindlichkeit vom Anspinner eingeben, um die Empfindlichkeit während des Anspinnens zu reduzieren.
  - Hinweis: Der Wert hat einen direkten Einfluss auf den festgelegten Wert in der Matrix, damit wird die Empfindlichkeit vom Sensor um einen Wert in Prozent höher gesetzt. Das erleichtert das Anspinnen nach einem Schnitt.
8. Anzahl Entsperrschalter eingeben, um max. Anzahl Blockierungen für Bediener Entsperrschalter eingeben, um die Funktion des Tasters festzulegen.
9. Unter Qualität: Checkbox mit gewünschten Qualitätseigenschaften markieren.
  - Dickes und dünnes Faserband:
  - Moiré:
  - Noppenempfindlichkeit
  - Grobe und Feine Garnnummer:
  - Durchmesserbasis:
  - CV%\* (+):
  - CV%\* (-):
  - Spektrogramm:
  - Referenz Spektrogramm:

## 10. Stopps und Blockierungen eingeben.

Stopps: Die Werte geben an, nach wie viel Meter Garnfehler oder einem prozentualen Wert die Produktion angehalten werden soll.

Blockierung: Die Werte geben an, nach welcher Anzahl pro Meter oder einem prozentualen Wert von Garnfehler die Produktion angehalten werden soll.

## 11. Eingaben bestätigen.

⇒ Die Einstellungen werden gespeichert.

\*Garnunregelmässigkeit: CV%

Erklärungen zum Register Qualität

**Qualität**

Aktiviert

Garnnummer: 30,0 Nm Max. Anzahl Anspinner: 0

Ansp. Empfindlichk.: 70 % Entsperrschalter: 0

	4	10	20	40	80	160	320	mm	%
70	71	72	73	74	75	76	77	+	200
60	61	62	63	64	65	66	67	+	160
50	51	52	53	54	55	56	57	+	120
40	41	42	43	44	45	46	47	+	80
30	31	32	33	34	35	36	37	+	40
20	21	22	23	24	25	26	27	+	25
10	11	12	13	14	15	16	17	-	20
00	01	02	03	04	05	06	07	-	40

IPI Blockierung: Relativ -

- IPI Noppen Blockierung: 0 %
- IPI Dick Blockierung: 0 %
- IPI Dünn Blockierung: 0 %

**Stopp**

Qualität:  3 m / + 18 %

Dickes Faserband:  3 m / - 18 %

Moiré:  38 % 33 mm

Noppenempfindlichkeit:  20 %

Grobe Garnnummer:

Feine Garnnummer:

Durchmesserbasis:

CV% (+):

CV% (-):

Spektrogramm:

Ref. Spektrogramm:

**Block.**

- 3 St. / 1000 m
- 2 St. / 1000 m
- 2 St. / 1000 m
- 3 St. / 1000 m
- 0 St. / 5000 m
- 0 m / + 6,0 %
- 0 m / - 6,0 %
- 15 %
- 25 %
- 25 %
- 0 %
- 0 %

Hier werden die Einstellungen durch die Auswahl von Klassen innerhalb der Matrix definiert. Die Klassen sind durch die Längen- und Abweichungsgrenzen limitiert. Die Limiten können innerhalb definierter Werte angepasst werden. Die roten Felder sind in der Reinigung aktiv, gelbe Felder können hinzugefügt und die hellgelben Felder können nicht verändert werden.

**Stopps** sind für längere Fehler bis 5 m und werden vom Anspinnroboter von der Kone entfernt.

- Dickes und dünnes Faserband - zur Erkennung von falsch gesetzten Kannen oder der teilweisen Abnahme/Zunahme des Durchmessers vom Faserband.
- Moiré - Länge des Fehlers in Millimeter, abhängig vom Rotordurchmesser.
- Noppenempfindlichkeit - die Länge beträgt immer 5 mm, die Abweichung kann verändert werden.

**Blockierungen** blockieren die Rotoren, bei sich wiederholenden Q-Stopps, also Langfehler die der Anspinnroboter nicht entfernt kann.

- Qualität vom dicken und dünnen Faserband und Moiré-Blockierungen - blockiert die Rotoren bei sich wiederholenden Q-Stopps innerhalb der eingegebenen Länge.
- Grobe und Feine Garnnummer - Durchmesserabweichung von mindestens 10 m. Der Rotor wird blockiert, um den Fehler manuell am Rotor zu beseitigen.
- Durchmesserbasis - der Rotor wird blockiert, wenn die Durchmesserbasis eine höhere Abweichung hat, als der eingegebene Wert. Aus diesem Grund das Garn, Faserband und den Sensoren am Rotor prüfen.
- CV% Blockierung - relative Abweichung vom Median des CV%. Der Rotor wird blockiert, um den Fehler manuell am Rotor zu beseitigen.
- Spektrogramm und Ref. Spektrogramm - blockiert den Rotor, wenn das Spektrogramm um mehr als den eingegebenen Wert vom Wert der Gruppen abweicht.



Die blockierten Rotoren in der Software oder am Sensor freigeben, bevor die Rotoren wieder gestartet werden.

1. Register "Fremdstoffe" wählen, um Einstellungen vorzunehmen.

The screenshot shows the 'Fremdstoffe' configuration screen. The top bar displays 'Artikel' (Article 1) and 'Maschine: 15'. The 'Fremdstoffe' section contains the following settings:

- Stops: 6
- Block.: Empfindlichkeit SC / SdC: 7, Empfindlichkeit LC: 9, Blockerzustand: 5000 m

A data table is also present, showing values for various parameters across different rows and columns. The table is as follows:

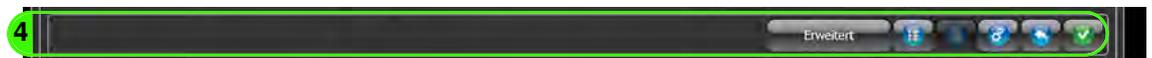
	2	10	14	20	24	30	34	40	mm	Sd
70	71	72	73	74	75	76	77	78	45	
60	61	62	63	64	65	66	67	68	31	
50	51	52	53	54	55	56	57	58	25	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	21	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	19	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	17	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	16	
00	01	02	03	04	05	06	07	08	4	

2. Artikel wählen.
  - ⇒ Die aktive Produktionsgruppe wird angezeigt.
3. Checkbox "Aktiviert" für Reinigerkanal markieren, um die Matrix zu aktivieren.
  - ⇒ Garn reinigen mit der gewünschten Qualität für den Fremdstoff-Kanal (F-Kanal).
4. Empfindlichkeit für SC/SdC eingeben, für Kurz-Cluster.
5. Empfindlichkeit für LC eingeben, für Lang-Cluster.
6. Eingaben bestätigen.
  - ⇒ Die Einstellungen werden gespeichert.

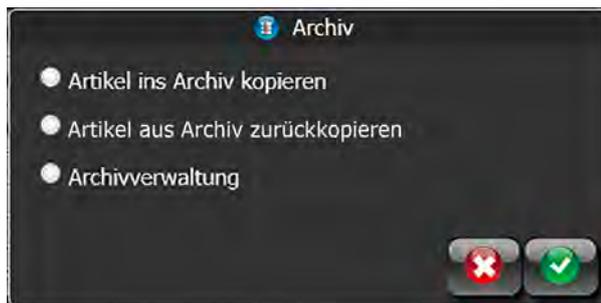
1. Register "Polypropylen" wählen, um Einstellungen vorzunehmen.
2. Artikel wählen.
  - ⇒ Die aktive Produktionsgruppe wird angezeigt.
3. Checkbox "Aktiviert" für Reinigerkanal markieren, um die Matrix zu aktivieren.
  - ⇒ Garn reinigen mit der gewünschten Qualität für den Polypropylen-Kanal (P-Kanal).
4. Empfindlichkeit für SC/SdC eingeben, für Kurz-Cluster.
5. Empfindlichkeit für LC eingeben, für Lang-Cluster.
6. Eingaben bestätigen.
  - ⇒ Die Einstellungen werden gespeichert.

## Artikel archivieren

Maximal sind 10 verschiedene Artikel einstellbar und wählbar. Wenn mehr als 10 verschiedene Artikel benötigt werden, können vorübergehend nicht verwendete Artikel zusätzlich im Archiv gespeichert werden. Anschliessend können neue Artikel hinzugefügt werden.



1. In Funktionsleiste Symbol Archiv wählen.
  - ⇒ Das Fenster "**Archiv**" öffnet sich.



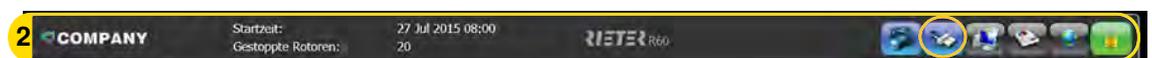
2. Radio button **Artikel ins Archiv kopieren** wählen.
3. Eingaben bestätigen.
  - ⇒ Der Artikel wurde kopiert.

## Artikel aus Archiv kopieren

- ✓ Das Fenster "**Archiv**" ist geöffnet.
1. Radio button **Artikel aus Archiv zurückkopieren** wählen.
  2. Eingaben bestätigen.
    - ⇒ Fenster öffnet sich.
  3. Gewünschten Artikel wählen.
  4. Eingaben bestätigen.
    - ⇒ Der Artikel wurde aus Archiv kopiert.

## Artikel exportieren

In diesem Menü werden Artikel von der LZE auf ein anderes Laufwerk oder Speichermedium exportiert.

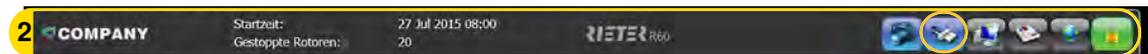


- ✓ USB-Stick ist in USB-Schnittstelle der LZE eingesteckt.

1. In Administrationsleiste Symbole USB betätigen.
    - ⇒ Das Fenster “**USB Aktionen**” öffnet sich.
  2. Radio button **Artikel auf USB-Stick kopieren** wählen.
    - ⇒ Das Fenster mit dem Verzeichnis öffnet sich.
  3. Verzeichnis/Ordner wählen.
  4. Auswahl bestätigen.
- ⇒ Artikel wird auf USB-Stick kopiert.

## Artikel importieren

In diesem Menü werden Artikel von einem anderen Laufwerk oder Speichermedium auf die LZE importiert.



- ✓ USB-Stick ist in USB-Schnittstelle der LZE eingesteckt.
1. In Administrationsleiste Symbole USB betätigen.
    - ⇒ Das Fenster “**USB Aktionen**” öffnet sich.
  2. Radio button **Artikel von USB-Stick kopieren** wählen.
    - ⇒ Das Fenster mit den Verzeichnissen öffnet sich.



3. ① Ordner/Verzeichnis wählen.
  4. ② Datei "Von USB Artikel" wählen.
  5. ③ Artikel in Verzeichnis "Nach: Aktive Artikel" wählen.
  6. ④ Artikel in Verzeichnis "Ergebnis: Aktive Artikel" platzieren, um den vorhandenen Artikel zu überschreiben.
  7. ⑤ Artikel wird in Verzeichnis "Ergebnis: Aktive Artikel" angezeigt.
  8. Auswahl bestätigen.
- ⇒ Artikel wird auf die LZE kopiert.

### 4.3.3 Daten

In diesem Kapitel werden die Produktionsdaten der Open-End Maschine in verschiedenen Übersichten und der einzelnen Qualitätsmerkmale für Garn angezeigt.

#### Übersicht

In diesem Menü werden Produktionsdaten von der Maschine direkt (Online) angezeigt und geben damit einen schnellen Überblick über die laufende Produktion.



#### Übersicht

1. Im Hauptmenü «Daten\Übersicht» wählen.

⇒ Die Übersicht öffnet sich.

Folgende Daten werden angezeigt:

#### Maschine mit Rotoren

- Die Maschine mit der Anzahl der Rotoren.
- Die Definition der beiden Seiten, die durch die Lage der Maschine festgelegt sind.
- Zustand und den Nutzeffekt der einzelnen Rotoren.
- Lage der LZE an der Maschine.

#### Produktionsgruppe mit Artikel

- Daten der gewählten Produktionsgruppe, wie der Effizienz im Durchschnitt und die Garnnummer usw. Hinweis: Die Werte vom Nutzeffekt, dem produzierten Gewicht und den Rotorstunden (Rh) beziehen sich auf die angezeigte Startzeit.

#### Anwendungsbereich

- Ein gewählter Ausschnitt von Rotoren aus der Maschine. Die Auswahl wird mit Verschieben des transparenten Bereichs gewählt.
- Die tatsächlichen Produktionsdaten von einem Rotor, der im Ausschnitt ausgewählt wurde.
- Mit Doppelklick auf die Rotordaten werden die Details des ausgewählten Rotors geöffnet

## Übersicht der Effizienz

- Der aktuelle Nutzeffekt der gewählten Produktionsgruppe mit allen Rotoren der Maschine.  
Hinweis: Je nach dem eingestellten Sollnutzeffekt, werden die Zahlen entweder in rot angezeigt, also unter Soll oder in grün, über Soll. Siehe Kapitel Maschine einstellen (Einstellungen Maschine) [ 18].
- Der Nutzeffekttrend der letzten 2 Stunden Produktion.

## Details



- Im Hauptmenü «Daten\Details» wählen.  
⇒ Das Menü Details öffnet sich.
- Register “Qualität” und “Absolut” wählen, um Daten anzuzeigen.

Folgende Daten werden angezeigt:

### Produktionsgruppe mit Artikel

- Gestoppte Rotoren: Anzahl aller Stopps
- Produzierte Länge: \*
- Durchschn. Effizienz: der Maschine \*
- Produziertes Gewicht: der Produktionsgruppe \*
- Produzierte Rh: Rotorstunden der Maschine \*

### Rotor

- Produzierte Länge: \*
- Effizienz: des Rotors \*
- Status: aktueller Rotorstatus

\*seit Schichtbeginn



## Stops und Blockierung

In diesem Register werden die Produktionsdaten von Stops und Blockierung der gewählten Produktionsgruppe mit Artikel und des gewählten Rotors der gleichen Produktionsgruppe angezeigt.



1. Im Hauptmenü «**Daten\Details**» wählen.  
⇒ Das Menü Details öffnet sich.
  2. Register “Stops und Blockierung” und “Absolut” wählen, um Daten anzuzeigen.
- Folgende Daten werden angezeigt:

### Produktionsgruppe mit Artikel und vom Rotor

- Summe des Zustands \*
- Summe der Qualität des einzelnen Zustands \*
- Summe der Hardware/Verschmutzungsblockierung des einzelnen Zustands \*  
(je nach Maschinentyp)

\*seit Schichtbeginn

## Anspinner

In diesem Register werden die grafischen Produktionsdaten vom Anspinner der gewählten Produktionsgruppe mit Artikel und des gewählten Rotors der gleichen Produktionsgruppe angezeigt.



1. Im Hauptmenü «Daten\Details» wählen.  
⇒ Das Menü Details öffnet sich.
2. Register “Anspinner” und “Absolut” wählen, um Daten anzuzeigen.

Folgende Daten werden angezeigt:

### Produktionsgruppe mit Artikel und vom Rotor

- Aktuelle Versuche
- Letzter Anspinner

### Q-Paket

Im Register Q-Paket (Qualitätspaket) werden die Produktionsdaten der gewählten Produktionsgruppe mit Artikel und des gewählten Rotors der gleichen Produktionsgruppe angezeigt.



1. Im Hauptmenü «Daten\Details» wählen.  
⇒ Das Menü Details öffnet sich.
2. Register "Q-Paket" wählen, um Daten anzuzeigen.

Folgende Daten werden angezeigt:

#### Produktionsgruppe mit Artikel

Durchmesser	Durchmesser-Mittelwert
Garnunregelmässigkeit CV%	
CVh	Haarigkeit (L = 2 mm gemessen)
CVy	Garn (L = 8 mm gemessen)
CVs	Faserband (L = 500 mm gemessen)
Y-Achse	relativ x/100 Prozent zur max. Amplitude

- Histogramm, mit den X-/Y-Achswerten  
X-Achse:  $\pm x/100$   
Y-Achse:  $x/100$  Prozent zum Maximalwert
- Spektrogramm, um das Auftreten von periodischen Abweichungen des Garndurchmesserprofils zu prüfen.
- CVL Kurve

## Hitliste

In diesem Register wird eine Zusammenfassung der Produktionsdaten mit den niedrigsten oder höchsten Werten der gewählten Qualitätsmerkmale angezeigt. Die Werte unterstützen den Bediener die Spulstellen zu optimieren.



1. Im Hauptmenü «Daten\Details» wählen.  
⇒ Das Menü Details öffnet sich.
2. Register "Hitliste" und "Qualität" wählen, um Daten anzuzeigen.

Folgende Daten werden angezeigt:

- betätigen, für die hohen Werte.
- betätigen, für die niedrigen Werte.

### Qualität

- Die Rotoren mit den niedrigsten und höchsten Werten.

### Fremdstoffe und Polypropylen

- ✓ Das Hauptmenü «Daten\Details» ist geöffnet.
- 1. Register "Fremdstoffe" oder "Polypropylen" wählen, um Daten anzuzeigen.
- Die Rotoren mit den niedrigsten und höchsten Werten.

A	Abweichung des Signals für die angezeigten Rotoren
D	Klassifizierte Fehler
S	Kurzfehler
SC	Kurz-Cluster (Kette)
SdC	Kurz-Cluster (verteilt)
LC	Lang-Cluster

### Trends

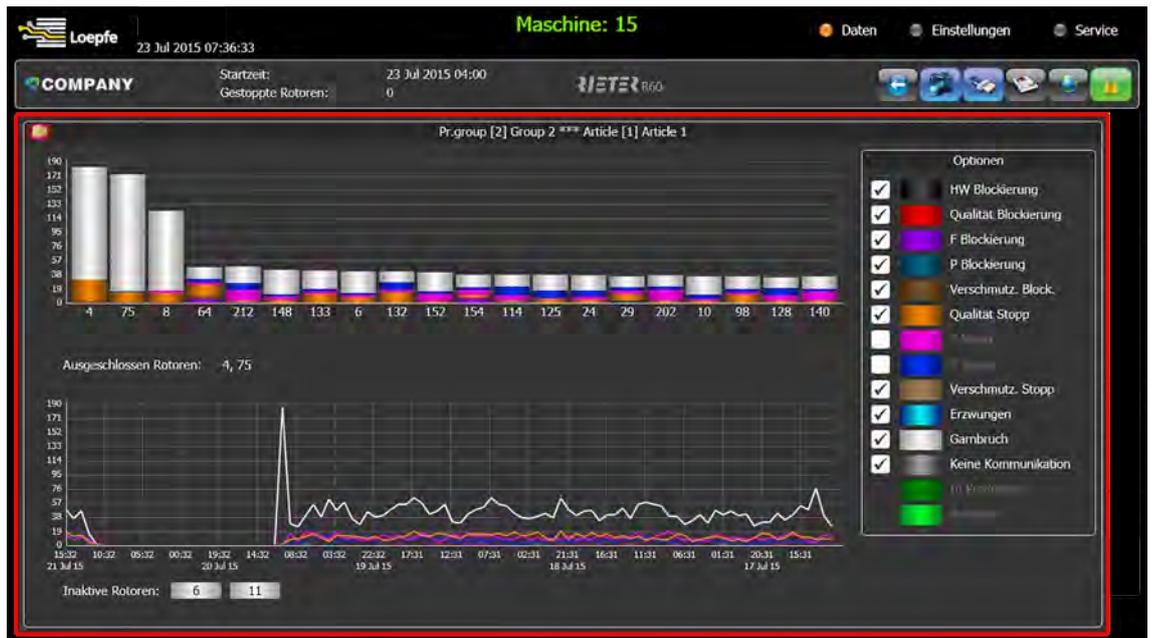
In diesem Menü werden die Produktions- und Qualitätsdaten der gewählten Produktionsgruppe oder der einzelnen Rotoren angezeigt. Die gewünschten Qualitätsmerkmale (Optionen) werden dabei separat gewählt. Jeder Trendintervall ist die kumulierte Anzahl von Statuswechsel/Rotor, seit dem letzten Trenddurchgang. Ein Trend umfasst einen Zeitraum von 100 Mal Trendintervall, so dass z. B. bei einem eingestellten Trendintervall von 60 Minuten gleich 100 Stunden bedeuten.

 Die nicht aktiven Rotoren können ausgeblendet werden.

1. Im Hauptmenü «**Einstellungen**\Trends» wählen.
2. Register “Durchmesser” und “Produktionsgruppe” wählen.
3. Im Fenster Optionen Checkbox markieren, um Qualitätsmerkmale zu aktivieren.



- ✓ Das Hauptmenü «**Einstellungen**\Trends» ist geöffnet.
  - ✓ Die gewünschten Optionen sind markiert.
1. Register “Durchmesser” und “Produktionsgruppe” wählen.
    - ⇒ Die Qualitätsdaten der gewählten Produktionsgruppe werden angezeigt.



2. Rotor unter X-Achse wählen, z. B. Nummer 7.
  - ⇒ Die Säulen werden im Säulendiagramm angezeigt, wie in den Optionen markiert.
  - ⇒ Im Liniendiagramm werden die Trends des gewählten Rotors angezeigt.
3. Mit Symbol Lupe betätigen, Auswahl löschen.

## Berichte

In diesem Menü können die Produktionsdaten der Produktionsgruppen in vordefinierten Berichten angezeigt werden. Jede Produktionsgruppe mit den zugeordneten Rotoren erzeugt fortlaufend Produktionsdaten, die vom System erfasst und gespeichert werden. Die Berichte werden max. 60 Tage auf der LZE gespeichert und in diesem Zeitraum im Menü als PDF angezeigt. Wenn der eingestellte Zeitraum erreicht ist, wird immer der älteste Bericht überschrieben. Die Berichte werden mit jedem Partie- und Schichtwechsel beendet und anschliessend mit einem neuen Prozess gestartet. Zusätzlich können die Berichte auch auf einem anderen Speichermedium, wie z. B. USB-Stick, gespeichert werden.

1. Im Hauptmenü «Daten\Berichte» wählen.
  - ⇒ Der Berichte wird erstellt und öffnet sich.



2. Symbole Bericht betätigen, um einen Zwischenbericht der aktuellen Produktion zu erstellen.
3. Linke Spalte, Berichte aktualisieren, hinzufügen oder löschen.

## Bericht exportieren

- ✓ USB-Stick ist in USB-Schnittstelle der LZE eingesteckt.
    1. In Administrationsleiste Symbole USB betätigen.
      - ⇒ Das Fenster “**USB Aktionen**” öffnet sich.
    2. Radio button **Berichte auf USB-Stick kopieren** wählen.
      - ⇒ Das Fenster mit dem Verzeichnis und Kalender öffnet sich.
    3. Verzeichnis/Ordner und Datum wählen.
    4. Auswahl bestätigen.
- ⇒ Bericht wird auf USB-Stick kopiert.

## 4.4 Einstellungsempfehlung

### 4.4.1 Für durchmesserbezogene Fehler

In diesem Kapitel werden Beispiele von Eingabewerten für Durchmesser-Fehler vom Hersteller empfohlen.

Beschreibung	Standardwert	Eingabewert	Deaktivieren
	mm	mm	mm
Klassengrenzen Reinigermatrix		Hinweis: Eingabewerte dürfen nicht 2x den gleichen Wert haben.	—
	4	2 – 8	
	10	6 – 18	
	20	12 – 38	
	40	22 – 78	
	80	42 – 158	
	160	82 – 318	
	320	162 – 840	
	%	%	%
Klassengrenzen Reinigermatrix Durchmesser	-40	-26 – (-50)	—
	-20	-20 – (-34)	
	25	25 – 34	
	40	31 – 74	
	80	46 – 114	
	120	86 – 154	
	160	126 – 194	
	200	166 – 350	
Klassifikation Anspinner Empfindlichkeit	70	50 – 100	0
	Klassen	Klassen	
Aktive Klassen Reinigermatrix	71	Hinweis: Folgende Klassen können nicht aktiviert werden. 1, 2, 11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 41	aktiv/deaktiviert
	62		
	53		
	44		
	35		
	26		
	17		
	7		
	Moiré	mm	mm
Durchmesser Rotor	33	20 – 70	
	%	%	%
Abweichung Garndurchmesser	38	20 – 99	0

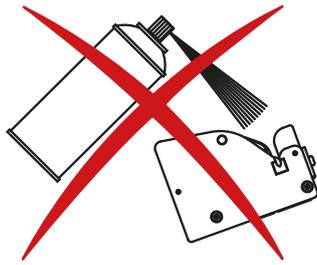
Beschreibung	Standardwert	Eingabewert	Deaktivieren
<b>Faserband Stopps</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>
Dünnstellen und Dickstellen	3	1 – 9	0
	%	%	
Abweichung Durchmesser Dünnstellen und Dickstellen	-18 18	-30 – (-2) 2 – 30	
<b>Garnnummernblockierung</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>
	Nicht aktiviert	10 – 1000	0
	%	%	
Abweichung Durchmesser	—	0.3 – 20	
<b>Noppen</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Durchmesser-Mittelwert	70 (50 EN)	50 – 100 (5-170 EN)	0
<b>Blockierfunktion</b>	<b>Stops/m</b>	<b>Stops/m</b>	<b>Stops/m</b>
Qualität (sblockierung)	3/1000	1 – 9/16000	0
Moiré (blockierung)	3/1000		0
Faserband (blockierung)	2/1000		0
Noppen (blockierung)	3/5000		0
	%	%	%
Durchmesser-Mittelwert (blockierung)	15	4 – 30	0
Blockierung CV	-25	-50 – (-4)	0
	25	4 – 50	0
	<b>Taster</b>	<b>Taster</b>	
Ebene Deblockierung	0	0 1 2	0

## 5 Wartung

### 5.1 Reinigung

#### 5.1.1 Sensoren reinigen

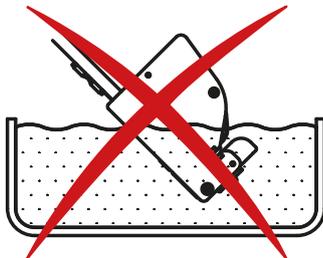
Der Messkanal der Sensoren ist regelmässig zu reinigen, um z. B. die Blockierung von einer Produktionsgruppe oder von einzelnen Rotoren und Sensoren durch Verschmutzung zu verhindern.



Keine Reinigungsmittel direkt auf die Sensoren auftragen!



Keine scharfen und harten Gegenstände für die Reinigung anwenden!



Keinen Sensoren in Reinigungsmittel tauchen!

#### Voraussetzung

- ✓ Wattestäbchen von Loepfe (Art.-Nr. 16964900) sind vorhanden.
  - ✓ Tastkopfreiniger von Loepfe (Art.-Nr. 14359900) ist vorhanden.
    1. Wattestäbchen trocken oder mit Tastkopfreiniger befeuchtet verwenden.
    2. Wattestäbchen mit Watteteil in Messkanal einführen.
    3. Wattestäbchen einige Male durch den Messkanal führen.
- ⇒ Der Messkanal ist gereinigt, wenn die LEDs nicht mehr leuchten, nach dem Entfernen des Wattestäbchens aus dem Messkanal.

## 6 Technische Daten

### 6.1 Spezifikationen

#### Installation

Konzept	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ modular in Open-End Spinnmaschinen verschiedener Anbieter integrierbar</li> <li>■ Spannungsversorgung durch Spinnmaschine</li> </ul>
Sektions-Elektronik	1 Sektions-Elektronik für jede Sektion mit maximal 24 Sensoren
Zentraleinheit LZE	1 Zentraleinheit für jede Maschine
Bedienung	mit Zentraleinheit LZE und Touchscreen
Anwendbar für	Stapelgarne aus Natur- und Synthetischenfasern

#### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	5 – 50 °C
Luftfeuchtigkeit (relative)	max. 95 % rH, nicht kondensierend
Lagertemperatur	0 – 60 °C
Transporttemperatur	-25 – 70 °C

#### Sensoren

YarnMaster EOS	1 optischer Sensor
YarnMaster 3N1	2 optische Sensoren 1 Triboelektrischer Sensor
Einsatzbereich	Garnnummer: Nm 5—170
Spannung	< 12 V DC
Garngeschwindigkeit	bis 250 m/min
Montage	mit maschinenspezifischer Halterung und mit max. 2.5 Nm Drehmoment für die Befestigungsschraube

**Sektions-Elektronik (SE)**

Spannung	24 V DC $\pm 10$ % /max. 400 mA mit 24 Sensoren
Rotoren Anzahl je nach Maschinentyp	max. 24 Rotoren

**SE-Bus repeater** (benötigt ab > 20 SE)

Spannung	24 V DC $\pm 10$ % /250 mA
Montage	individuell in Sektions-Elektronik Fach

**Zentraleinheiten LZE**

Bildschirm	Touchscreen mit LCD Farbdisplay
Benutzeroberfläche	Mehrsprachig
Spannung	24 V DC $\pm 10$ % /1100 mA oder mit Wandler AC/DC mit 90-264 V AC /50-60 Hz
Abmessung BxHxT	483x266x70 mm
Gewicht	5.0 kg
Montage	individuell in den Maschinenkopf



7



Gebrüder Loepfe AG  
8623 Wetzikon / Switzerland  
Telefon +41 43 488 11 11  
Fax +41 43 488 11 00  
[service@loepfe.com](mailto:service@loepfe.com)  
[www.loepfe.com](http://www.loepfe.com)