



100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem

Original- Betriebsanleitung

BST International GmbH
Heidsieker Heide 53
33739 Bielefeld

Telefon: +49 5206/999 – 0
Telefax: +49 5206/999 – 999
E-Mail: info@bst-international.com

Ohne unsere Zustimmung darf diese Unterlage weder vervielfältigt, noch Dritten zugänglich gemacht werden, und sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise mißbräuchlich verwendet werden. BST International GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Verwendete Symbole	2
1.2.1	Darstellung von Buttons	2
1.2.2	Anwendertipps	2
2	Sicherheit	3
2.1	Sicherheitsrelevante Hinweise	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2.2.1	Betrieb	4
2.3	ESD-Schutz	7
2.4	Qualifizierung des Personals	8
3	Beschreibung	9
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
3.2	Haftungsausschluss	11
3.3	Systembeschreibung	13
3.3.1	Funktion	13
3.3.2	Job-Setup	14
3.3.3	Sonderfunktionen	14
3.3.3.1	Rapportlängen- überwachung	14
3.3.3.2	Manuelle Markierung	15
3.3.3.3	Flagger-Ansteuerung	15
3.3.3.4	Signaleingang für Barcode-Lesergerät	15
3.3.3.5	Signaleingänge für Rollenwechselsignale	15
3.3.3.6	External Position Link (EPL)	15
3.3.3.7	Workflow	16
3.3.3.8	Signalausgang für Zusatzmonitor	16
3.3.4	Druckfehlererkennung	16
3.3.4.1	Erkennbare Fehlertypen	16
3.3.4.2	Erkennbare Fehlergrößen	17
3.3.4.3	Voraussetzungen für eine optimale Fehlererkennung	17
3.3.5	Systemkomponenten	18
3.3.5.1	Kameraeinheit	18
3.3.5.2	Durchlichtbeleuchtung (Option)	19
3.3.5.3	Bedienpult (OCO-Schaltschrank)	20
3.3.5.4	PCO-Schaltschrank	21
3.3.5.5	Drehgeber	22
3.3.6	Typenschilder	23
3.3.7	Systemnummer	25
4	Technische Daten	26
4.1	Umgebungsbedingungen	26
4.2	Spannungsversorgung	26
4.3	Druckfehlererkennung	27
4.3.1	Allgemeine Angaben	27
4.3.2	Standard-Auflösung (ICM 680)	27
4.3.3	Hochauflösend (ICM 510)	28
4.4	Kameramodul (ICM)	29
4.5	Bedienpult (OCO-Schaltschrank)	29
4.6	PCO-Schaltschrank	30
4.7	Drehgeber	30
4.8	Emissionen	30
4.9	RoHS-Konformität	30
5	Transport, Entpacken, Lagern	31
5.1	Transport	31
5.1.1	Transport per Hand	32

5.1.2	Transport mit Hubwagen oder Gabelstapler	32
5.1.3	Transport mit Hebezeug	33
5.1.4	Transport der Kameramodule	34
5.2	Entpacken	35
5.3	Lagern	35
6	Montage / Inbetriebnahme	36
7	Bedienung	37
7.1	Allgemeines	37
7.2	System einschalten	38
7.3	Touchscreen kalibrieren	40
7.4	Eingabeoptionen	42
7.4.1	Eingaben in Editierfelder	42
7.4.2	Checkbox	43
7.4.3	Optionsliste	43
7.5	Aufbau des Hauptbildschirms	44
7.5.1	Anzeigefenster	44
7.5.2	Infofenster	44
7.5.3	Werkzeugleiste	45
7.6	Benutzerverwaltung	46
7.6.1	Anmelden	46
7.6.2	Abmelden	47
7.7	Bildnavigation und Zoomeinstellung	48
7.7.1	One-Touch-Bildnavigation	48
7.7.2	Zoomeinstellung	49
7.7.2.1	Quick-Zoom-Funktion	49
7.7.2.2	Vergrößerung einstellen (Zoom)	49
7.8	Job-Setup	50
7.8.1	Allgemeines	50
7.8.2	Job-Setup öffnen	50
7.8.3	Job-Setup-Assistent	52
7.8.4	Job-Setup abbrechen	53
7.8.5	Schritt 1: Auftragseinstellungen festlegen	54
7.8.5.1	Maximale Bahngeschwindigkeit	54
7.8.5.2	Rapportlänge	55
7.8.5.3	Bahnlauffrichtung umkehren	55
7.8.5.4	180° Drehung	55
7.8.5.5	Weiter zu Schritt 2 des Job-Setups	56
7.8.6	Schritt 2: Beleuchtung einstellen	57
7.8.6.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	58
7.8.6.2	Hellfeldbeleuchtung	59
7.8.6.3	Dunkelfeldbeleuchtung	59
7.8.6.4	Durchlichtbeleuchtung (Option)	59
7.8.6.5	Weiter zu Schritt 3 des Job-Setups	59
7.8.7	Schritt 3: Referenzbild aufnehmen	60
7.8.7.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	60
7.8.7.2	Referenzbild übernehmen	60
7.8.7.3	Neues Referenzbild aufnehmen	61
7.8.8	Schritt 4: Rapportgrenzen festlegen	62
7.8.8.1	Bildnavigation und Zoomeinstellungen	62
7.8.8.2	Rapportgrenzen festlegen	63
7.8.8.3	Weiter zu Schritt 5 des Job-Setups	63
7.8.9	Schritt 5: Spuren festlegen	64
7.8.9.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	64
7.8.9.2	Spuren einrichten	65
7.8.9.3	Weiter zu Schritt 6 des Job-Setups	66
7.8.10	Schritt 6: Kontrollbereiche festlegen	67
7.8.10.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	67
7.8.10.2	Kontrollbereich hinzufügen	68

7.8.10.3	Kontrollbereich ändern	70
7.8.10.4	Kontrollbereich entfernen	70
7.8.10.5	Grundeinstellungen der Druckfehlererkennung anzeigen	71
7.8.10.6	Weiter zu Schritt 7 des Job-Setups	72
7.8.11	Schritt 7: Auftrag speichern	73
7.8.11.1	Auftragsdaten eingeben	73
7.8.11.2	Auftragszähler für neues Protokoll übernehmen	74
7.8.11.3	Auftrag speichern	75
7.9	Fast-Job-Setup	76
7.9.1	Allgemeines	76
7.9.2	Fast-Job-Setup öffnen	76
7.9.3	Maximale Bahngeschwindigkeit wählen	77
7.9.4	Beleuchtung einstellen	77
7.9.5	Bildorientierung einstellen	78
7.9.6	Anzahl der Spuren festlegen	78
7.9.7	Rapportgrenzen festlegen	78
7.9.8	Rapportanfang festlegen	79
7.9.9	Rapportlänge festlegen	79
7.9.10	Auftragsdaten eingeben	79
7.9.11	Auftrag speichern	80
7.10	Auftragsspeicher	81
7.10.1	Auftrag speichern	81
7.10.2	Auftragsspeicher öffnen	81
7.10.3	Auftrag laden	82
7.10.4	Auftrag löschen	82
7.10.4.1	Einzelnen Auftrag löschen	82
7.10.4.2	Alle Aufträge löschen	83
7.10.5	Auftragsspeicher schließen	83
7.11	Betriebsarten der Druckfehlererkennung	84
7.11.1	Automatikbetrieb	84
7.11.1.1	Aufbau des Anzeigefensters	85
7.11.1.2	Anzeigeumschaltung (Referenzbild ↔ Fehlerbild)	88
7.11.1.3	Bildnavigation und Zoomeinstellung	89
7.11.1.4	Nachlernen von Fehlern (Re-Master-Funktion)	90
7.11.1.5	Alarmanzeige	91
7.11.1.6	Einstellung der Fehlerempfindlichkeit	91
7.11.1.7	Trendanzeige der ermittelten Fehlergrade	92
7.11.1.8	Anzeige der Prüfergebnisse	92
7.11.1.9	Anzeige der Rapportlänge und des Bahnversatzes	93
7.11.1.10	Anzeige der Bahngeschwindigkeit und Systemauslastung	93
7.11.2	Inspektionsmodus	94
7.11.2.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	94
7.11.2.2	Aufbau des Anzeigefensters	94
7.11.3	Fehlerhistorie	95
7.11.3.1	Fehlerübersicht (<i>Virtuelle Rolle</i>)	96
7.11.3.2	Vergleichsfenster	100
7.11.3.3	Bildnavigation und Zoomeinstellung	102
7.11.3.4	Anzeige der eingestellten Fehlerempfindlichkeiten	103
7.11.3.5	Miniatur-Rapportübersicht	103
7.11.3.6	Fehlerhistorie verlassen	104
7.11.4	Betrachtungsmodus	105
7.11.4.1	Bildnavigation und Zoomeinstellung	105
7.11.4.2	Aufbau des Anzeigefensters	105
7.12	Stoppen der Druckfehlererkennung	106
7.13	Systemstatus Fenster	107
7.13.1	System-Statusfenster öffnen	107
7.13.2	Anzeigesteuerung	108

8	Auftragsprotokoll	109
8.1	Beschreibung	109
8.2	Voraussetzungen	109
8.3	Bedienelemente	110
8.4	Auftragsdaten eingeben	111
8.5	Protokoll starten	112
8.6	Protokoll anhalten (Pause)	112
8.7	Protokoll speichern	113
8.8	Protokoll exportieren	113
8.9	Protokoll beenden	114
8.10	Protokoll anzeigen	115
8.10.1	Anzeigemodus wählen	116
8.10.2	Fehler unterdrücken	117
8.10.3	Protokollanzeige aktualisieren	117
8.10.4	Anzeigesteuerung verlassen	117
8.11	Rollennummer ändern	118
8.12	Protokoll auf USB-Stick speichern	120
8.13	Gespeichertes Protokoll öffnen	121
8.14	Protokoll auswerten	122
8.14.1	Protokollkopf	122
8.14.2	Rollenübersicht	123
8.14.3	Empfindlichkeitseinstellungen	124
8.14.4	Fehlerklassifizierung	125
8.14.5	Ereignis- und Fehlerliste	126
9	Rapportlängenüberwachung	129
9.1	Beschreibung	129
9.2	Voraussetzungen	129
9.3	Aktivierung und Grundeinstellungen	129
9.4	Anzeige der Rapportlänge	130
10	System-Einstellungen	131
10.1	Allgemeines	131
10.2	Hilfsfunktionen und Systemmenüs aufrufen	131
10.3	Synchronisation	133
10.3.1	Locator aktivieren	133
10.3.2	Umroller-Modus aktivieren	133
10.4	Rapportlängenüberwachung	134
10.4.1	Rapportlängenüberwachung aktivieren	135
10.4.2	Grundeinstellungen vornehmen	135
10.4.2.1	RLM Fehler in das Protokoll übernehmen	135
10.4.2.2	Protokollierung der Messergebnisse aktivieren	136
10.4.2.3	Toleranzgrenzen festlegen	136
10.4.2.4	Anzahl der Rapporte für die Mittelwertbildung festlegen	137
10.5	GUI Konfiguration	138
10.5.1	Bildschirmtastatur aktivieren	139
10.5.2	Auto-Login-Funktion aktivieren	139
10.5.3	Rollenmeter statt Rapportnummern anzeigen	140
10.6	Konfigurationsspeicher	140
10.7	Diagnosefunktionen	142
10.8	Benutzerverwaltung	144
10.8.1	Allgemeines	144
10.8.2	Benutzerverwaltung öffnen	145
10.8.3	Neuen Benutzer anlegen	146
10.8.4	Benutzerdaten bearbeiten	149
10.8.5	Benutzer entfernen	150
10.9	Firmwareversionen anzeigen	151
10.10	Systemsoftware beenden	152

11	Fehlersuche	153
11.1	Starten des Systems	153
11.2	Touchscreen-Bedienung	154
11.3	Bildaufnahme	155
11.4	Betrieb	157
11.5	Synchronisation	158
12	Wartung	159
12.1	Allgemeines	159
12.2	Wartungsplan	160
12.3	Wartungsposition der Kameraeinheit	161
12.3.1	Ausführungen der Kameraeinheit	161
12.3.2	Kameraeinheit ohne Schubeinheit (Standard)	161
12.3.2.1	Wartungsposition	161
12.3.2.2	Wartungsposition herstellen	162
12.3.2.3	Inspektionsposition herstellen	163
12.3.3	Kameraeinheit mit Schubeinheit (Option)	164
12.3.3.1	Wartungsposition	164
12.3.3.2	Wartungsposition herstellen	165
12.3.3.3	Inspektionsposition herstellen	166
12.4	Kameramodul, Durchlichtbeleuchtung	167
12.4.1	Gehäuse reinigen	167
12.4.2	Kamerasichtfenster und Diffuserscheiben reinigen	167
12.4.3	Beleuchtungseinheiten ersetzen	168
12.5	Schaltschränke	169
12.5.1	Gehäuse reinigen	169
12.5.2	Funktion der Lüfter prüfen	169
12.5.3	Filtermatten der Lüfter reinigen	170
12.5.3.1	Filtermatten des Bedienpultes (OCO-Schaltschrank) reinigen	171
12.5.3.2	Filtermatte des PCO-Schaltschranks reinigen	172
12.6	Steuerrechner (OCO)	173
12.6.1	Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	173
12.6.2	Festplatten tauschen	174
12.7	Bildverarbeitungsrechner (PCO)	175
12.7.1	Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	175
12.8	Touchscreen-Monitor	177
12.9	Drehgeber/ Reibrad-Encoder	177
12.9.1	Gehäuse reinigen	177
12.9.2	Reibrad prüfen (Reibrad-Encoder)	177
13	Außerbetriebnahme	178
14	Service / Support- Anfrage an BST	179
I	Index	

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

- Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung montiert und in Betrieb genommen werden. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden und Beschädigungen des Systems durch unsachgemäße Montage oder Bedienung zu verhindern.
- Diese Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* beauftragt ist.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an bzw. mit dem Druckfehlererkennungssystem arbeiten.
- Vor Beginn der Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten ist durch den Betreiber insbesondere sicherzustellen, dass die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.2 dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden worden sind.
- Das Verändern oder Hinzufügen von Software an diesem System darf **ausschließlich** durch **BST-Personal** oder durch Personal, welches von BST hierzu **ermächtigt** wurde, durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung kann ein Verlust des Garantieanspruches erfolgen!
- Bei den in dieser Betriebsanleitung dargestellten Werten und Angaben (z. B. in Eingabemasken) handelt es sich, soweit nicht ausdrücklich anders im Text angegeben, um Beispiele.
- Die aktuelle Version der Betriebsanleitung für das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* in allen verfügbaren Sprachen finden Sie auch im Internet unter folgender Adresse:

<http://www.bst-international.com>

1.2 Verwendete Symbole

1.2.1 Darstellung von Buttons

Diese Betriebsanleitung enthält Bilder von Buttons der *SHARK 4000* Benutzeroberfläche. Der größte Teil dieser Buttons kann sich im ausgeschalteten oder eingeschalteten Zustand befinden. Diese Zustände werden wie folgt dargestellt:



Button nicht anwählbar (Funktion ist nicht verfügbar)



Button inaktiv (Funktion ist nicht eingeschaltet)



Button aktiv (Funktion ist eingeschaltet)

1.2.2 Anwendertipps

In dieser Betriebsanleitung wird das folgende Symbol verwendet, um besonders wichtige Stellen deutlich zu kennzeichnen.



Kennzeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwendertipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

2 Sicherheit

Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitsvorschriften, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* zwingend einzuhalten sind.

2.1 Sicherheitsrelevante Hinweise

In dieser Betriebsanleitung wird durch die folgenden Hinweise auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen besonders aufmerksam gemacht:

GEFAHR	
	Weist auf eine <u>unmittelbar</u> gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung des Warnhinweises hat schwere Körperverletzungen oder den Tod zur Folge.
WARNUNG	
	Weist auf eine <u>potentiell</u> gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung des Warnhinweises kann schwere Körperverletzungen oder den Tod zur Folge haben.
VORSICHT	
	Weist auf eine <u>potentiell</u> gefährliche Situation hin. Nichtbeachtung des Warnhinweises kann leichte oder mittlere Körperverletzungen zur Folge haben.
HINWEIS	
	Weist auf eine Situation hin, die Sachschäden zur Folge haben kann.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie beim Betrieb des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung auch die allgemein gültigen sicherheitsrelevanten Hinweise gemäß DIN EN ISO 13857, DIN EN 349 und die branchenspezifischen Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

Die Nichteinhaltung der in den folgenden Kapiteln aufgelisteten Sicherheitshinweise kann zu Körperverletzungen oder zu Beschädigungen des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* führen.

2.2.1 Betrieb

WARNUNG	
	Einsatz des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems in explosionsgefährdeten Bereichen kann den Tod oder lebensgefährliche Verbrennungen verursachen. Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems <i>SHARK 4000</i> besitzt keine ATEX-Zulassung. Betreiben Sie das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems <u>nicht</u> in explosionsgefährdeten Bereichen.
WARNUNG	
	Scharfe Kanten laufender Materialbahnen können schwere Schnittverletzungen verursachen. Berühren Sie niemals die Kanten laufender Materialbahnen.
WARNUNG	
 	Bewegliche Maschinenteile können den Tod oder Quetschen, Scheren, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoßen von Gliedmaßen verursachen. Greifen Sie niemals in den Bereich beweglicher Rollen.

WARNUNG



Lebensgefährliche elektrische Spannung

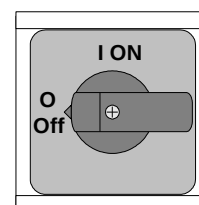
kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen.

Schalten Sie das System vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten spannungsfrei.

- Schalten Sie das System mit dem Hauptschalter am Bedienpult aus. Stellen Sie sicher, dass die Leuchten des Hauptschalters erloschen sind.



- Schalten Sie das System mit dem schwarzen Serviceschalter im Inneren des PCO-Schaltschranks spannungsfrei. Drehen Sie den Serviceschalter dazu in Position **OFF**. Sichern Sie den Serviceschalter gegen Wiedereinschalten.



- Schalten Sie den Sicherungsautomaten im Inneren des Bedienpultes aus. Bringen Sie den Schalter dazu in Position "O" (untere Schalterposition). Sichern Sie den Sicherungsautomaten gegen Wiedereinschalten.



- Warten Sie **10 Minuten**, damit sich gefährliche Restspannungen in den Netzfiltern und Kondensatoren entladen können.
- Prüfen Sie die Spannungsfreiheit.
- Erden Sie das System.
- Decken oder schranken Sie benachbarte unter Spannung stehende Teile ab.

Erst danach dürfen die entsprechenden Arbeiten durchgeführt werden. Ein einfaches Ausschalten des Systems genügt nicht! Sind Arbeiten bei geöffneten Gehäusen unter Spannung notwendig, ist nur noch die Schutzart IP 00 gegeben. Es besteht erhöhte Gefahr durch Netzspannung!

WARNUNG	
	Blendung durch LED-Strahlung (LED Klasse 2) kann Schädigungen der Augen verursachen. • Blicken Sie nicht direkt in die Beleuchtungseinheiten der Kameramodule. Nach Hineinblicken in die LED-Beleuchtungen können temporär eingeschränktes Sehvermögen und Nachbilder situationsabhängig zu Irritationen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder sogar Unfällen führen. Werden die Beleuchtungseinheiten nicht komplett durch die Materialbahn abgedeckt, so hat der Betreiber der Anlage durch geeignete Maßnahmen (z.B. Montage einer Hinterlegungsplatte) sicherzustellen, dass kein Licht ungehindert austritt.

HINWEIS	
	Unautorisiertes Öffnen der Gehäuse der Kameramodule kann Beschädigungen der Kameramodule durch Verschmutzung oder Dejustierung verursachen. • Öffnen Sie niemals die Gehäuse der Kameramodule. Im Inneren der Kameramodule befinden sich hochempfindliche elektronische und optische Bauteile, die werkseitig präzise eingestellt wurden.

HINWEIS	
	Bedienung des Touchscreens mit spitzen, harten oder rauen Gegenständen (z.B. Kugelschreiber, Handschuhe) kann Beschädigungen der Touchscreen-Oberfläche verursachen. • Bedienen Sie den Touchscreen nur mit dem Finger.

- Lösen Sie Kabelverbindungen zwischen den einzelnen Komponenten des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* erst, wenn das System nicht mehr mit dem Stromnetz verbunden ist.
Zu widerhandlungen ziehen den Verlust des Garantieanspruches nach sich.

2.3 ESD-Schutz

HINWEIS	
	Elektrostatische Entladung (ESD = <u>E</u>lectro <u>S</u>tatic <u>D</u>ischarge) kann Beschädigungen von elektronischen Bauelementen verursachen. Das Gerät enthält ESD-gefährdete elektronische Bauelemente. Bei Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen können diese Bauelemente bleibenden Schaden nehmen, der zu Leistungsverlust, Fehlfunktionen oder zur Zerstörung der Teile führen kann. • Öffnen Sie die Gehäuse von Systemkomponenten nur an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz (ESD-Arbeitsplatz nach DIN EN 61340-5-1). Ist kein ESD-gerechter Arbeitsplatz vorhanden, so sind unbedingt ESD-Schutzmaßnahmen nach DIN EN 61340-5-1 zu treffen, um elektrostatische Ladungen kontrolliert abzuleiten. • Halten Sie bei Rücksendungen von elektronischen Baugruppen oder Bauelementen die Regelungen nach DIN EN 100 015 "<i>Schutz von elektrostatisch gefährdeten Bauelementen</i>" ein. • Verwenden Sie für den Transport nur dafür vorgesehene und entsprechend gekennzeichnete elektrisch leitfähige ESD-Verpackungen.

BST International GmbH haftet nicht für Schäden, die durch Nichteinhaltung der hier beschriebenen ESD-Schutzmaßnahmen verursacht werden.

2.4 Qualifizierung des Personals

WARNUNG	
	Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung durch <u>nicht</u> qualifiziertes Personal kann den Tod oder schwere Körperverletzungen verursachen. • Setzen Sie für die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems <i>SHARK 4000</i> nur qualifiziertes Fachpersonal ein.

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal transportiert, montiert, angeschlossen, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden!

Qualifiziertes und geschultes Fachpersonal sind Personen

- mit einer ihrer Tätigkeit entsprechenden Berufsausbildung
- mit umfassender Einweisung in die Funktionsweise und die Betriebsbedingungen von BST-Druckfehlererkennungssystemen
- mit Kenntnis der jeweils gültigen Normen, Vorschriften, Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften
- mit Kenntnis der einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften
- mit Ausbildung in Gebrauch und Pflege angemessener Sicherheitsausrüstung
- mit ausreichender Unterweisung und Beaufsichtigung durch Elektrofachkräfte
- mit der Fähigkeit, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden

Die Fachkräfte müssen vom Sicherheitsverantwortlichen der Anlage, in die das System eingebaut werden soll, für die erforderlichen Tätigkeiten autorisiert sein.

Das entsprechend ausgebildete Fachpersonal darf nur Arbeiten im Rahmen seiner Fachausbildung ausführen.

3 Beschreibung

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* darf zur Kontrolle der Druckqualität von laufenden Materialbahnen auf Rollendruckmaschinen mit Bahnbreiten von bis zu 2040 mm verwendet werden.

BST-Druckfehlererkennungssysteme dürfen nur für die Kontrolle der Druckqualität von bahnförmigen Materialien (z.B. aus Papier, Folie, Pappe, etc.) verwendet werden.

Die zur Analyse verwendeten Objekte (z. B. Druckmotive, Barcode, Registermarken oder andere Druck- bzw. Verarbeitungsmerkmale) müssen einen ausreichenden Kontrast zum Hintergrund aufweisen. Kann dies nicht gewährleistet werden, sind die entsprechende Analyse und die daraus resultierenden Ergebnisse nur eingeschränkt oder nicht verwertbar (Analyse außer Funktion).

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* ist zum Einbau in eine andere Maschine oder zum Zusammenfügen mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) vorgesehen. Die Inbetriebnahme des Systems ist so lange untersagt, bis durch den Anwender / Betreiber festgestellt wurde, dass die Maschine, in der das System eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Das System und alle seine Komponenten sind ausschließlich für gewerbliche Nutzung bestimmt.

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* darf nur mit den zum System gehörigen Komponenten betrieben werden. Für Beschädigungen, die durch den Betrieb mit Fremdkomponenten (z.B. Komponenten anderer BST-Systeme oder anderer Hersteller) entstehen, übernimmt die *BST International GmbH* keine Haftung.

Die in diesem System enthaltenen Lampen sind Spezialprodukte im Sinne der EU-Verordnung 1194/2012/EG, Art. 2, Absatz 4.

Die Lampen sind ausschließlich zu dem oben aufgeführten Verwendungszweck als Teil dieses Systems bestimmt. Eine Verwendung in anderen Anwendungen ist nicht zulässig.

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert und betrieben werden.

BST-Druckfehlererkennungssysteme sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Trotzdem können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem BST-Druckfehlererkennungssystem oder an anderen Sachwerten entstehen. BST-Druckfehlererkennungssysteme dürfen deshalb nur in technisch und sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verwendet werden. Teile in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen. Hierbei sind nur Originalersatzteile zu verwenden. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind. In diesem Falle erlischt der Garantieanspruch für das BST-Druckfehlererkennungssystem.

Jegliche Arbeiten an BST-Druckfehlererkennungssystemen (wie Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung etc.) dürfen nur von unterwiesenem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die *BST International GmbH* nicht.



Bei diesem Gerät handelt es sich um ein PC-basiertes System, das zur Erhaltung der optimalen Systemleistung nach jedem Neustart eine Konsistenzprüfung und Reorganisation der Datenbank durchführt. Diese kann nur stattfinden, wenn kein anderes Programm auf dem PC läuft. Schalten Sie das System deshalb alle 24 Stunden einmal aus und starten Sie es anschließend neu, um die Funktionssicherheit zu garantieren.

3.2 Haftungsausschluss

Mängelrechte bestehen nicht, wenn der Fehler auf der Nichtbeachtung eines oder mehrerer der nachfolgenden Punkte zurückzuführen ist:

- Auf sämtlichen Produkten der BST International GmbH dürfen keine Virens Scanner, Firewalls oder ähnliches installiert werden. Auch dürfen keine Virens Scanner oder andere Scan- oder Registrierungsprogramme über Netzwerke auf BST-Produkte zugreifen (können).
- Das Schreiben und Löschen sowie Verändern von Daten und Dateien auf BST-Produkten über Netzwerke ist nicht gestattet. Ausgenommen hiervon sind Servicefälle unter Anleitung von BST International GmbH.
- Zugriffe jeglicher Fremdsoftware über Netzwerke auf BST-Produkte sind nicht gestattet.
- Es dürfen ausschließlich von Viren und schädlicher Software befreite USB-Memory-Sticks an BST-Produkten verwendet werden.
- Produkte oder mitgelieferte Software der BST International GmbH dürfen keinesfalls eigenmächtig verändert werden.

Darüber hinaus bestehen Mängelrechte nicht, wenn der Fehler auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen ist:

- Verletzung von Bedienungs-, Wartungs- oder Einbauvorschriften
- Ungeeignete, unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachtung der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Fremdgeräte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt
- Fehlerhafte oder nachlässige Behandlung durch den Auftraggeber
- Natürlichen Verschleiß
- Vom Auftraggeber oder Dritten vorgenommene Eingriffe in das Produkt
- Störung des Produkts aufgrund ungeeigneter Betriebsmittel, Austauschwerkstoffe, chemischer, elektrochemischer oder elektrischer Einflüsse

In den vorstehend aufgeführten Fällen trifft die *BST International GmbH* auch keine (Schadensersatz-) Haftung, es sei denn ein Schaden beruht auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung der *BST International GmbH* oder ihrer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen oder es handelt sich entweder um Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung der *BST International GmbH* oder ihrer gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen oder aber um solche Schäden, die üblicher- und typischerweise über eine von der *BST International GmbH* abzuschließende Haftpflichtversicherung zu angemessenen Bedingungen versicherbar sind. Das gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden vor oder bei Vertragsabschluss, Verletzung von Nebenpflichten und Ansprüchen aus unerlaubter Handlung; Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz und aus einer Garantie bleiben unberührt.

Im Übrigen gelten die entsprechenden Lizenzbedingungen der *BST International GmbH*.

Mitgelieferte Software, die nicht von *BST International GmbH* erstellt wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des Herstellers.

3.3 Systembeschreibung

3.3.1 Funktion

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* ermöglicht die zuverlässige Erkennung sowohl zufällig auftretender als auch wiederkehrender Druckfehler an Rollendruckmaschinen. Die erkannten Druckfehler werden vom System automatisch nach Fehlertyp klassifiziert. Das System unterscheidet dabei zwischen vier gängigen Druckfehlertypen (Spritzer, Struktur, Streifen, Farbton).

Beim Einrichten eines neuen Auftrags (*Job-Setup*) nimmt der Bediener ein Referenzbild des Druckes auf und definiert die Bereiche des Reports, die auf Druckfehler geprüft werden sollen. Dabei kann die Empfindlichkeit der Druckfehlererkennung für jeden Kontrollbereich individuell in drei Stufen eingestellt werden.

Im *Automatikbetrieb* vergleicht das System den aktuellen Druck kontinuierlich mit dem aufgenommenen Referenzbild (*Golden*). Erkannte Abweichungen werden untersucht, graduiert und auf dem Monitor unter Verwendung farbiger Markierungsrahmen gekennzeichnet. Die Ergebnisse der Fehleranalyse werden als Fehlergrad für jeden Fehlertyp separat angezeigt. Außerdem kann der Bediener die Empfindlichkeitseinstellungen für die Druckfehlererkennung während des Betriebes ändern.

Der *Inspektionsmodus* bietet zusätzlich spezielle Inspektionsfunktionen, die dem Bediener eine detaillierte visuelle Kontrolle des aktuellen Druckes und einen Vergleich mit dem gespeicherten Referenzbild ermöglichen.

Der *Betrachtungsmodus* ermöglicht es, bei ausgeschalteter Druckfehlererkennung das Livebild der laufenden Bahn anzuzeigen, ohne vorher ein Job-Setup durchführen zu müssen.

Die Betriebsart *Fehlerhistorie* liefert dem Bediener einen detaillierten Überblick über alle Druckfehler, die das System während eines Auftrages erkannt hat.

Nach dem Starten der Betriebsart erscheint eine grafische Fehlerübersicht (*Virtuelle Rolle*), in die das System jeden erkannten Fehler automatisch einträgt.

Nach Auswahl eines Fehlereintrages in der Fehlerübersicht werden das entsprechende Fehlerbild und der zugehörige Ausschnitt des Referenzbildes in zwei Vergleichsfenstern nebeneinander angezeigt. Dies gestattet dem Bediener einen komfortablen visuellen Vergleich des aktuellen Drucks mit dem gespeicherten Referenzbild.

Das *Auftragsprotokoll* bietet dem Benutzer ein leistungsfähiges Werkzeug zur internen und externen Dokumentation der Qualität seiner Druckerzeugnisse.

Die Protokollfunktion erzeugt für jede inspizierte Rolle ein separates Protokoll. Neben den allgemeinen Auftragsdaten und einer Reportübersicht beinhaltet jedes Rollenprotokoll eine Rollenübersicht, in der die Analysedaten der ausgewählten Rolle und eine Zusammenfassung der Analysedaten über alle Rollen des Auftrags dargestellt werden. Die Übersicht der Empfindlichkeitseinstellungen dokumentiert die verwendeten Einstellungen der Fehlerempfindlichkeiten für die verschiedenen Fehlertypen.

Die Ereignis- und Fehlerliste des Rollenprotokolls listet jeden Statuswechsel (z.B. Start und Stopp des Protokolls oder Bedienerwechsel) und alle Fehlermeldungen detailliert auf. Für erkannte Druckfehler wird darüber hinaus das zugehörige Fehlerbild dargestellt.

3.3.2 Job-Setup

Das System bietet zum Einrichten von Druckaufträgen zwei verschiedene Varianten:

- **Job-Setup**

Das Standard-Job-Setup bietet den kompletten Funktionsumfang zum Einrichten eines neuen Druckauftrages. Der Einrichtprozess gliedert sich in sieben Schritte, die vom Bediener nacheinander abgearbeitet werden müssen.

Das *Standard-Job-Setup* ist in Kapitel 7.8 ausführlich beschrieben.

- **Fast-Job-Setup**

Diese Variante des Job-Setups verkürzt die Einrichtzeiten für Druckaufträge. Im Fast-Job-Setup sind nur die am häufigsten verwendeten Einrichtfunktionen verfügbar. Alle anderen Einstellungen (z.B. Festlegung der Kontrollbereiche und Empfindlichkeitseinstellungen für die Druckfehlererkennung) werden vom System vorgegeben und können nicht verändert werden.

Im Fast-Job-Setup werden alle Einstellungen zeitsparend in einem Menü getroffen.

Das *Fast-Job-Setup* ist in Kapitel 7.9 ausführlich beschrieben.

3.3.3 Sonderfunktionen

Mit den folgenden Sonderfunktionen kann das Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* an den individuellen Anwendungsfall angepasst werden.

Die Einrichtung der einzelnen Funktionen erfolgt bei Bedarf durch den BST-Service.

3.3.3.1 Rapportlängen- überwachung

Die Funktion ermöglicht die kontinuierliche Kontrolle der Rapportlänge während des Druckprozesses. Auf diese Weise können tendenzielle Abweichungen der Rapportlänge frühzeitig erkannt werden.

Die Funktion misst automatisch und kontinuierlich die Länge jedes gedruckten Rapportes und vergleicht den gemessenen Wert mit der im Job-Setup vorgegebenen Rapportlänge. Die gemessene Rapportlänge und die ermittelte Abweichung werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt. Über- oder unterschreitet die gemessene Rapportlänge einen in den Systemeinstellungen vorgegebenen Toleranzbereich, wird dies durch eine Alarmanzeige signalisiert.

Auf Wunsch werden die ermittelten Rapportlängenabweichungen als Fehlereinträge in die Fehlerhistorie und das Auftragsprotokoll übernommen. Zur Dokumentation der Druckqualität können die Messergebnisse optional in einer Datei protokolliert werden.

Die Funktion *Rapportlängenüberwachung* ist im Kapitel 9 dieser Betriebsanleitung beschrieben.

3.3.3.2 Manuelle Markierung

Die Funktion wird dazu verwendet, mittels eines externen Eingangssignales manuelle Markierungen in das Auftragsprotokoll einzubringen. Diese können z.B. zur Kennzeichnung von Makulaturbereichen oder für die Synchronisation der Bahn mit dem Auftragsprotokoll verwendet werden.

3.3.3.3 Flagger-Ansteuerung

Der Signalausgang erlaubt die Ansteuerung eines externen Bahnmarkierungsgerätes (*Flaggers*). Der Flagger wird z.B. verwendet, um fehlerhafte Bereiche durch Aufbringen von Klebeetiketten auf die Materialbahn zu markieren. Für jede Markierung wird im Auftragsprotokoll automatisch ein entsprechender Ereigniseintrag generiert.

3.3.3.4 Signaleingang für Barcode-Lesegerät

Der Signaleingang ermöglicht die Verarbeitung des Signals eines externen Barcode-Lesegerätes. Für jedes Eingangssignal wird im Auftragsprotokoll automatisch ein entsprechender Ereigniseintrag generiert.

3.3.3.5 Signaleingänge für Rollenwechselsignale

Die konfigurierbaren Signaleingänge ermöglichen die Auswertung der Rollenwechselsignale, die von der Ab- und Aufwicklung der Druckmaschine ausgegeben werden. Für jeden Rollenwechsel wird im Auftragsprotokoll automatisch ein entsprechender Ereigniseintrag generiert.

- **Abwicklung:**
Um zu verhindern, dass die während des Rollenwechsels auftretenden Bahnspannungsschwankungen zu einer unerwünschten Erkennung von Druckfehlern führen, wird die Druckfehlererkennung nach dem Eingang des Rollenwechselsignales von der Abwicklung automatisch vorübergehend ausgeschaltet.
- **Aufwicklung:**
Die Auswertung des Rollenwechselsignals von der Aufwicklung der Druckmaschine ermöglicht die Erstellung von separaten Rollenprotokollen für die einzelnen Rollen eines Druckauftrages.

3.3.3.6 External Position Link (EPL)

Diese Funktion ermöglicht die Fernsteuerung der Kameraposition eines angeschlossenen BST-Video-Bahnbeobachtungssystems von der *SHARK 4000* Benutzeroberfläche.

Nach dem Antippen des gewünschten Bereiches in der Rapportübersicht des *SHARK 4000* Anzeigefensters, fährt die Kameraeinheit des Video-Bahnbeobachtungssystems automatisch an die entsprechende Position im Rapport und nimmt ein Bild auf. Die Auswertung des Bildes erfolgt durch den Maschinenbediener oder, falls vorhanden, durch die Analyse-Software des Bahnbeobachtungssystems.

3.3.3.7 Workflow

Die Workflow-Management-Software *LECTOR 4000* gestattet die Anzeige, Auswertung und Weiterverarbeitung der vom Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* generierten Auftragsprotokolle. Sie erlaubt dem Qualitätsmanager des Druckereibetriebes eine schnelle Prüfung und Bewertung der erkannten Druckfehler.

3.3.3.8 Signalausgang für Zusatzmonitor

Der Signalausgang wird für die Liveanzeige der Rapportübersicht auf einem zusätzlichen Monitor verwendet.

3.3.4 Druckfehlererkennung

3.3.4.1 Erkennbare Fehlertypen

Das System unterscheidet bei der Druckfehlererkennung vier verschiedene Fehlertypen:

1. Spritzer

Farbspritzer, Farbaussetzer oder kleinflächige Veränderungen innerhalb eines homogenen bedruckten oder nicht-bedruckten Bereichs

2. Struktur

Registerfehler, Druckaussetzer oder überzähliger Druck innerhalb strukturierter Bereiche im Motiv

3. Streifen

Streifen mit Verlauf in Bahnlaufrichtung (z.B. Rakelstreifen)

4. Farbton

Flächenhafte Veränderungen der Farbe oder auch eines unbedruckten Bereichs im Motiv



Die vier Fehlererkennungsalgorithmen sind auf den zugehörigen Fehlertyp optimiert. Es ist jedoch möglich, dass die Zuordnung eines erkannten Fehlers zu einem anderen Fehlertyp erfolgt. Zum Beispiel wird ein großer Spritzer als Farbdifferenz erkannt. Dies ist keine Fehlfunktion des Systems!

3.3.4.2 Erkennbare Fehlergrößen

Die Größe der vom System erkennbaren Druckfehler hängt von einer Reihe von verschiedenen Faktoren ab:

- Kameraauflösung quer zur Bahnaufrichtung (X-Richtung)
- Bahngeschwindigkeit
- Bahnlagenschwankungen
- Kontrastverhältnis
- Material (Struktur, Transparenz, ...)
- Druckqualität
- Anordnung der Fehler
(in strukturierten oder homogenen Bereichen)
- ...



**Die angegebenen minimalen erkennbaren Fehlergrößen sind deshalb nur Richtwerte!
Die für Ihren individuellen Anwendungsfall gültigen Richtwerte können von BST erst nach einer individuellen Beratung unter Berücksichtigung aller relevanten Einflussgrößen ermittelt werden.**

Richtwerte für die minimale erkennbare Fehlergröße:

- In strukturierten Bereichen: 15 Pixel
(z.B. Text, Barcodes, Kanten, ...)
- In homogenen Bereichen: 10 Pixel
(z.B. Farbflächen)

3.3.4.3 Voraussetzungen für eine optimale Fehlererkennung

Zur Gewährleistung einer optimalen Fehlererkennung sind folgende Voraussetzungen sicherzustellen:

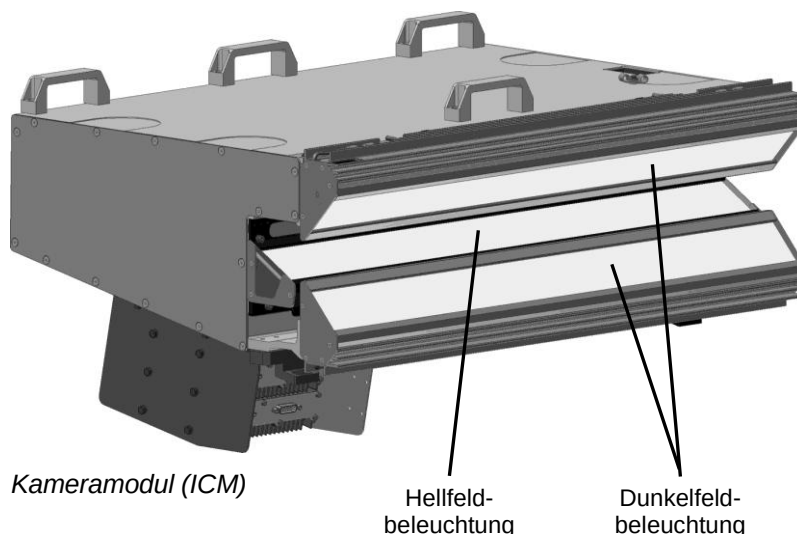
- Der Bahnlauf vor der Kameraeinheit ist wellen- und faltenfrei.
- Die horizontalen und vertikalen Bahnschwankungen vor der Kameraeinheit sind zu minimieren.
Bei der Inspektion von opaken (lichtundurchlässigen) Materialien ist die Kameraeinheit über einer Umlenkrolle montiert.
- Vibrationen der Kameraeinheit sind zu vermeiden.
- Die Diffuserscheiben der Beleuchtungseinheiten und die Sichtfenster der Kameramodule sind sauber zu halten.
- Bei der Inspektion transparenter Materialien ist der Hintergrund der Materialbahn (z.B. Materialhinterlegungsplatte oder optionale Durchlichtbeleuchtung) sauber zu halten.
- Die angegebenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

3.3.5 Systemkomponenten

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* besteht aus den in den folgenden Kapiteln beschriebenen Hauptkomponenten.

3.3.5.1 Kameraeinheit

Die Kameraeinheit (*Image Capture Unit, ICU*) des Systems besteht aus einem bis drei Kameramodulen (*Image Capture Module, ICM*), die in einem gemeinsamen Rahmen integriert sind.



Die Anzahl der Kameramodule hängt von der Breite der Bahn ab, die inspiziert werden soll (siehe Kapitel 4.3.2 und 4.3.3). Es stehen zwei Typen von Kameramodulen mit verschiedenen Auflösungen zur Verfügung:

Kameramodul	Scanbreite	Auflösung*	Typischer Anwendungsbereich
ICM 680	680 mm	0,285 mm	Flexodruck
ICM 510	510 mm	0,150 mm	Tiefdruck

* Auflösung quer zur Bahnaufrichtung (in X-Richtung)

Jedes Kameramodul ist standardmäßig mit drei Beleuchtungseinheiten (2x Dunkelfeldbeleuchtung, 1x Hellfeldbeleuchtung) ausgerüstet. Die separate Aktivierung und Intensitätseinstellung der einzelnen Beleuchtungseinheiten ermöglicht eine optimale Anpassung der Beleuchtung an verschiedenste Materialien.

HINWEIS	
	Unautorisiertes Öffnen der Gehäuse der Kameramodule kann Beschädigungen der Kameramodule durch Verschmutzung oder Dejustierung verursachen. Öffnen Sie niemals die Gehäuse der Kameramodule. Im Inneren der Kameramodule befinden sich hochempfindliche elektronische und optische Bauteile, die werkseitig präzise eingestellt wurden.

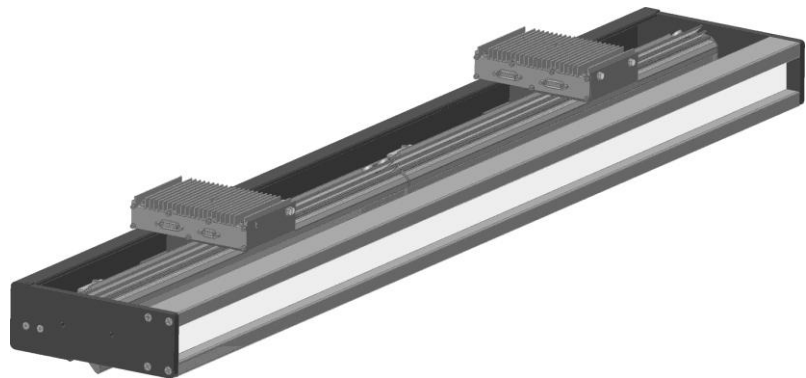


Bei gestoppter Druckfehlererkennung schalten sich alle Beleuchtungseinheiten des Systems nach ca. fünf Minuten automatisch ab.

Die automatische Abschaltung sorgt für Energieeinsparung und eine längere Lebensdauer der Beleuchtungseinheiten.

Beim erneuten Starten der Druckfehlererkennung werden alle aktivierten Beleuchtungseinheiten automatisch wieder eingeschaltet.

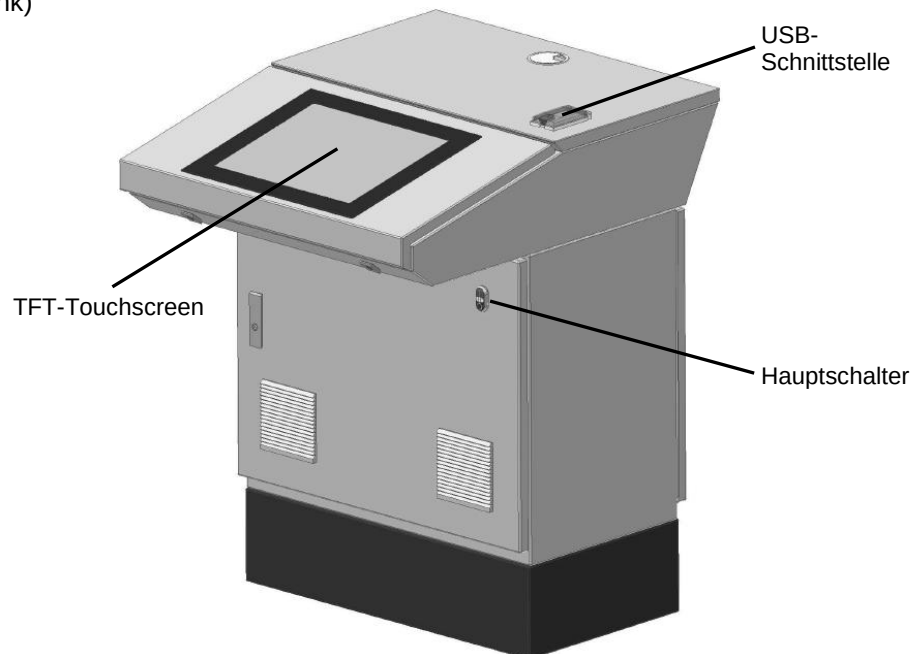
3.3.5.2 Durchlichtbeleuchtung (Option)



Durchlichtbeleuchtung

Für die Inspektion transparenter (lichtdurchlässiger) Materialien kann die Kameraeinheit mit einer optionalen Durchlichtbeleuchtung ausgestattet werden. Sie wird exakt gegenüber der Kameraeinheit montiert und beleuchtet die Materialbahn von der Rückseite.

3.3.5.3 Bedienpult (OCO-Schaltschrank)



Das Bedienpult (OCO-Schaltschrank) des Systems beinhaltet folgende Hauptkomponenten:

- Steuerrechner (OCO) für die Systemsteuerung (OCO = Operation Controller)
- Synchronisationsinterface für die Synchronisation mit der Druckmaschine
- I/O-Interface für kundenspezifische Signale oder Alarmausgabe
- Netzverdrahtung mit Serviceschalter, Sicherungsautomat und Service-Steckdose
- 19" TFT-Touchscreen
- Hauptschalter
- USB-Schnittstelle
- Servicetastatur

HINWEIS



Nutzung der Service-Steckdose im Bedienpult zur Spannungsversorgung externer Verbraucher

kann Systemausfälle durch Auslösen der externen (kunden-seitigen) Absicherung verursachen.

- Verwenden Sie die grüne Service-Steckdose im Bedienpult ausschließlich für Servicezwecke.

HINWEIS

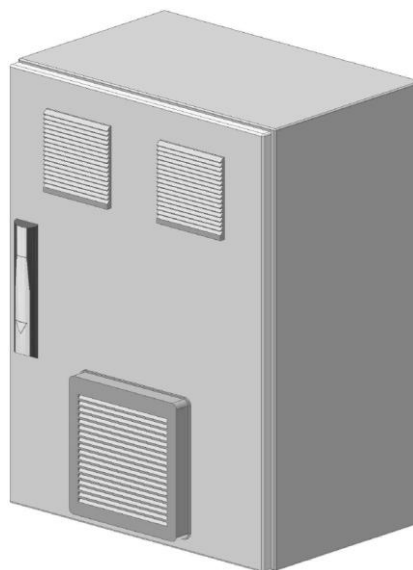


Nutzung der USB-Schnittstelle zur Spannungsversorgung externer Verbraucher

kann Beschädigungen des Industrie-PCs verursachen.

- Verwenden Sie die USB-Schnittstelle ausschließlich für den Datenaustausch.
- Belasten Sie die USB-Schnittstelle mit maximal 300 mA.

3.3.5.4 PCO-Schaltschrank



Der PCO-Schaltschrank des Systems beinhaltet folgende Hauptkomponenten:

- 1 Bildverarbeitungsrechner (PCO) pro Kameramodul (*PCO = Processing Controller*)
- 1 Netzteil pro Kameramodul
- Netzverdrahtung mit Sicherungsautomat



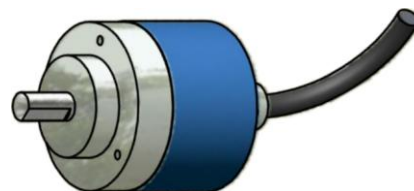
Der PCO-Schaltschrank muss in unmittelbarer Nähe der Kameraeinheit aufgestellt werden, da die Länge des Anschlusskabels zwischen Kameraeinheit und PCO-Schaltschrank aus technischen Gründen auf 10 m begrenzt ist.

Die maximale Kabellänge zwischen PCO-Schaltschrank und Bedienpult beträgt 30 m.

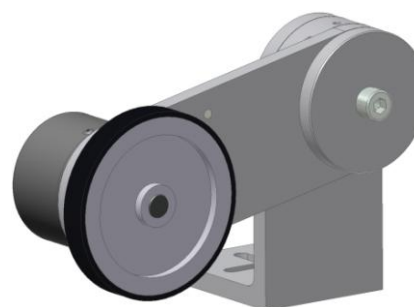
3.3.5.5 Drehgeber

Für die Synchronisation des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems *SHARK 4000* mit der Druckmaschine stehen zwei verschiedene Drehgebertypen zur Verfügung.

1. Drehgeber



2. Reibrad-Encoder



3.3.6 Typenschilder

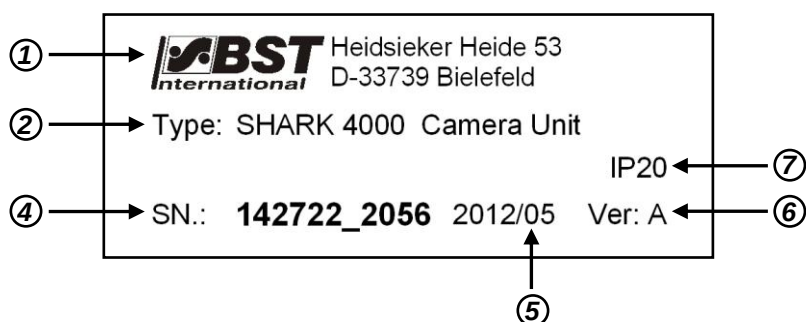
Auf den Typenschildern an den Systemkomponenten finden Sie alle Angaben, die bei Anfragen an BST erforderlich sind. Siehe dazu auch Kapitel 14.

- | | |
|-----------------------|--|
| ① Herstelleranschrift | ⑤ Herstellungsdatum (Jahr/Kalenderwoche) |
| ② Typenbezeichnung | ⑥ Hardwareversion |
| ③ Elektrische Daten | ⑦ Schutzart |
| ④ Seriennummer | |

Die auf den im folgenden abgebildeten Typenschildern eingetragenen Daten sind als Beispiel zu verstehen.

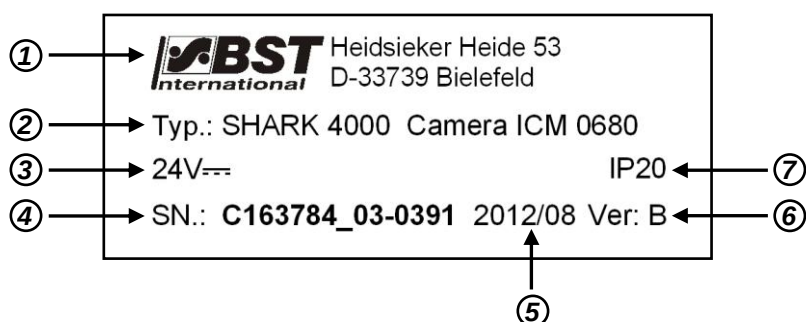
Typenschild Kameraeinheit (ICU)

Das Typenschild befindet sich seitlich am Traggestell der Kameraeinheit.



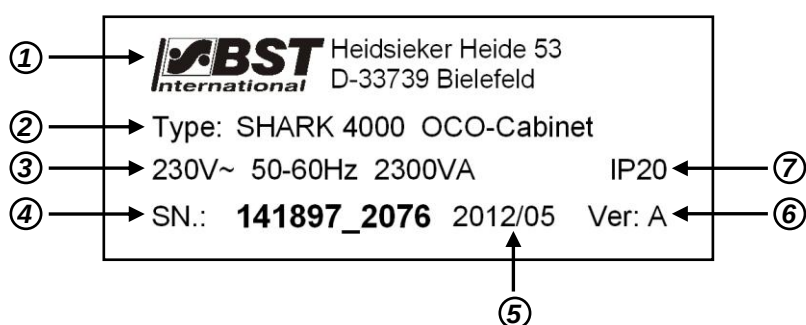
Typenschild Kameramodul (ICM)

Das Typenschild befindet sich auf der Unterseite des Kameramodules.



Typenschild OCO-Schaltschrank

Das Typenschild befindet sich auf der Außenseite der Schaltschranktür.



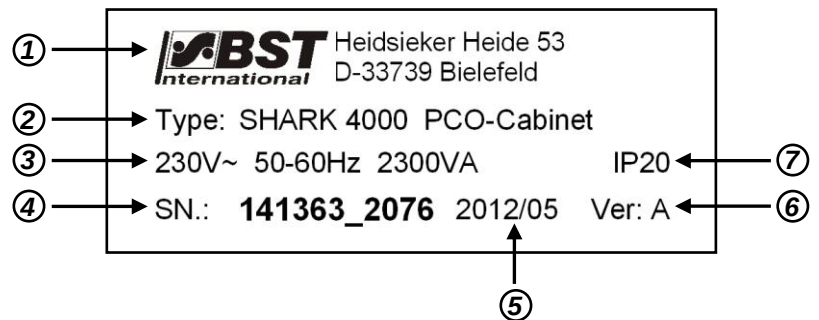
Typenschild Steuerrechner (OCO)

Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses.



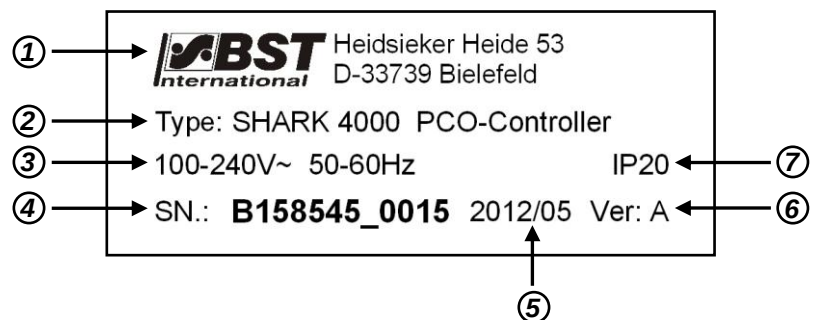
Typenschild PCO-Schaltschrank

Das Typenschild befindet sich auf der Außenseite der Schaltschranktür.



Typenschild Bildverarbeitungsrechner (PCO)

Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite des Gehäuses.



3.3.7 Systemnummer

Mit Hilfe der Systemnummer kann der BST-Service Ihr System eindeutig identifizieren. Sie finden die Systemnummer auf einem Aufkleber, der auf jeder Systemkomponente direkt neben dem Typenschild angebracht ist.

Der Aufkleber enthält folgende Angaben:

- ① Herstelleranschrift
- ② Typenbezeichnung
- ③ Systemnummer
- ④ Herstellungsdatum (Jahr/Kalenderwoche)

Die auf dem im folgenden abgebildeten Aufkleber eingetragenen Daten sind als Beispiel zu verstehen.



4 Technische Daten

4.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur im Betrieb	min. 5 °C (41 °F) max. 40 °C (104 °F) <i>Touchscreen-Monitor, siehe separate Bedienungsanleitung des Herstellers</i>
Lagertemperatur	-10 bis + 55 °C (14 bis + 131 °F)
Luftfeuchtigkeit	20 – 80%, nicht kondensierend
Einsatzort	geschlossenes, trockenes Gebäude, Höhe über NN < 2000 m

4.2 Spannungsversorgung

Spannungsversorgung	100 – 240 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme des Gesamtsystems	1 Kameramodul: ca. 1.300 W 2 Kameramodule: ca. 1.800 W 3 Kameramodule: ca. 2.300 W
Absicherung	Externe Absicherung: 16 A Interne Absicherung: 16 A Service-Steckdose: 16 A Angaben gelten für Spannungsversorgung 115 V~ und 230 V~
Überspannungsschutz	Gerätefeinschutz (nicht rückstellbar) der Klasse III gemäß VDE 01805-305-4:2006. Es sind geeignete Ableiter der Klasse I und II vorzuschalten! Klasse I: Blitzstromableiter Klasse II: Überspannungsableiter Klasse III: Geräteschutz

4.3 Druckfehlererkennung

4.3.1 Allgemeine Angaben

Bahngeschwindigkeit*	min. 24 m/min max. 600 m/min
Bahnlageschwankungen	horizontal (quer zur Bahnaufrichtung): max. ± 4 mm vertikal (Höhenschlag der Bahn): max. $\pm 1,0$ mm
Materialwelligkeit	max. $\pm 0,5$ mm
Max. Fehleranzahl	Pro Auftrag: 30.000 Pro Rolle: 2.000 Pro Spur: 1.000
Registerabweichung	max. ± 5 Pixel in und quer zur Bahnaufrichtung, kompensierbar (abhängig von der Auflösung)

* abhängig von der Applikation und der gewünschten Auflösung in Bahnaufrichtung (Y-Richtung)

4.3.2 Standard-Auflösung (ICM 680)

Scanbreite Kameramodul	680 mm
Max. Bahnbreite	1 Kameramodul: 680 mm 2 Kameramodule: 1.360 mm 3 Kameramodule: 2.040 mm
Auflösung in X-Richtung (quer zur Bahnaufrichtung)	0,285 mm

Bahn- geschwindigkeit	Auflösung in Y-Richtung	Rapportlänge	
		min.	max.
300 m/min	0,30 mm Px	500 mm	2.330 mm
350 m/min	0,35 mm/Px	590 mm	2.720 mm
400 m/min	0,40 mm/Px	670 mm	3.110 mm
450 m/min	0,45 mm/Px	760 mm	3.500 mm
500 m/min	0,50 mm/Px	840 mm	3.890 mm
550 m/min	0,55 mm/Px	930 mm	4.270 mm
600 m/min	0,60 mm/Px	1.000 mm	4.660 mm



Unterschreitet die tatsächliche Rapportlänge den angegebenen Wert für die minimale Rapportlänge, so fasst das System automatisch mehrere Rapporte zu einem Rapport zusammen.

4.3.3 Hochauflösend (ICM 510)

Scanbreite Kameramodul	510 mm
Max. Bahnbreite	1 Kameramodul: 510 mm 2 Kameramodule: 1.020 mm 3 Kameramodule: 1.530 mm
Auflösung in X-Richtung (quer zur Bahnaufrichtung)	0,15 mm

Bahn- geschwindigkeit	Auflösung in Y-Richtung	Rapportlänge	
		min.	max.
300 m/min	0,42 mm Px	700 mm	3.240 mm
350 m/min	0,49 mm/Px	820 mm	3.780 mm
400 m/min	0,56 mm/Px	940 mm	4.320 mm
450 m/min	0,63 mm/Px	1.050 mm	4.860 mm
500 m/min	0,70 mm/Px	1.170 mm	5.400 mm
550 m/min	0,77 mm/Px	1.290 mm	5.940 mm
600 m/min	0,84 mm/Px	1.400 mm	6.480 mm



Unterschreitet die tatsächliche Rapportlänge den angegebenen Wert für die minimale Rapportlänge, so fasst das System automatisch mehrere Rapporte zu einem Rapport zusammen.

4.4 Kameramodul (ICM)

Kameratyp	CCD-RGB-Zeilenkamera
Kameraauflösung	ICM 680: 2.440 Pixel/Zeile ICM 510: 3.392 Pixel/Zeile
Zeilenfrequenz	20.000 Hz
Datenübertragungsrate	60 MHz
Zoom	10-fach, digital
Schutzart	IP 20
Beleuchtung	Hellfeldbeleuchtung: 40 W, Hochleistungs-LEDs Dunkelfeldbeleuchtung: 2 x 40 W, Hochleistungs-LEDs Durchlichtbeleuchtung (Option): 40 W, Hochleistungs-LEDs Lebensdauer ca. 10.000 h
Gehäuseabmessungen	<i>Siehe Maßblätter im SHARK 4000 Dokumentationsordner</i>
Gewicht	ICM 510: ca. 28 kg ICM 680: ca. 35 kg
Länge Anschlusskabel	10 m

4.5 Bedienpult (OCO-Schaltschrank)

Datenschnittstellen	• 2x USB-Bauform A nach Spezifikation 2.0 • 1x Ethernet • 56k Modem (für die Fernwartung)
Ausgänge	• 6x Optokoppler-Ausgang max. 24 V_~, max. 50 mA
Eingänge	• 6x Eingang max. 24 V_~, 4 mA • 1x Drehgeber-Anschluss 14 V_~
Touchscreen-Monitor	19" TFT-Touchscreen-Monitor <i>Technische Daten siehe separate Bedienungsanleitung des Monitorherstellers.</i>
Schutzart	IP 20
Gehäuseabmessungen	<i>Siehe Maßblatt im SHARK 4000 Dokumentationsordner</i>
Gewicht	ca. 130 kg

4.6 PCO-Schaltschrank

Schutzart	IP 20
Gehäuseabmessungen	<i>Siehe Maßblatt im SHARK 4000 Dokumentationsordner</i>
Länge Anschlusskabel	30 m
Gewicht	ca. 100 kg

4.7 Drehgeber

	Drehgeber	Reibrad-Encoder
Auflösung	4.096 Impulse pro Umdrehung	
Spannungsversorgung	14 V _{DC}	
Schutzart	<i>siehe separate Bedienungsanleitung des Herstellers</i>	
Gehäuseabmessungen	<i>Siehe Maßblätter im SHARK 4000 Dokumentationsordner</i>	
Länge Anschlusskabel	Standard: 2 m Kabelverlängerung (optional): 30 m	

4.8 Emissionen

A-bewerteter äquivalenter Dauerschalldruckpegel	< 70 dB(A)
---	------------

4.9 RoHS-Konformität

RoHS

Hiermit bestätigen wir, dass das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* die in der EU-Richtlinie 2002/95/EG* genannten Grenzwerte für gefährliche Stoffe nicht überschreitet.

* *EU-Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, "RoHS Richtlinie" (Restriction of Hazardous Substances).*

5 Transport, Entpacken, Lagern

5.1 Transport

Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem *SHARK 4000* ist für den Einbau in eine Rollendruckmaschine bestimmt.

Das System wird entweder als Bestandteil der Druckmaschine oder als eigenständiges System mit den folgenden vormontierten Komponenten geliefert:

- Kameraeinheit
- Bedienpult (OCO-Schaltschrank)
- PCO-Schaltschrank
- Drehgeber
- Anschlusskabel
- Kamera-Kalibrierungsvorlagen

Der Transport der Systemkomponenten darf nur in der original BST Transportverpackung erfolgen.

HINWEIS	
	Unsachgemäßer Transport kann Beschädigungen der Systemkomponenten verursachen. • Transportieren Sie die Verpackung nur in der gekennzeichneten Lage. • Vermeiden Sie Beschädigungen der Verpackung. Ersetzen Sie eine beschädigte Verpackung zur Vermeidung von Folgeschäden an den Systemkomponenten durch eine geeignete neue Verpackung.

Die *BST International GmbH* haftet nicht für Beschädigungen des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems, die durch eine unsachgemäße Transportverpackung verursacht werden!

5.1.1 Transport per Hand

WARNUNG	
	Gefahr von Personenschäden! Herabfallendes Transportgut kann zu schweren Verletzungen führen (z.B. Quetschungen und Knochenbrüche). • Verwenden Sie eine geeignete Hebe-, Umsetz- und Absetztechnik.

Beachten Sie beim Transport von Systemkomponenten per Hand die folgenden Punkte:

- Beim Heben von schweren Komponenten besteht die Gefahr von Gesundheitsschäden.
Das gehobene Gewicht sollte bei kurzzeitigem Heben nicht mehr als 15 kg bei Frauen und 25 kg bei Männern betragen.
- Setzen Sie das Transportgut vorsichtig ab, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung (Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).
- Verwenden Sie zum Anheben der Kameramodule ausschließlich die dafür vorgesehenen Bügelgriffe am Gehäuse.

5.1.2 Transport mit Hubwagen oder Gabelstapler

WARNUNG	
	Gefahr von Personenschäden! Herabfallendes oder umstürzendes Transportgut kann zu schweren Verletzungen führen (z.B. Quetschungen und Knochenbrüche). • Sorgen Sie während des Transportes für eine stabile Position des Transportgutes.

Beachten Sie beim Transport von Systemkomponenten mit einem Hubwagen oder Gabelstapler die folgenden Punkte:

- Sichern Sie das Transportgut so, dass es seine Lage nicht unvorhersehbar ändern kann.
- Verwenden Sie ggf. geeignete Spanngurte und einen Kantenschutz.
- Stellen Sie sicher, dass die Tragkraft des verwendeten Hubwagens bzw. Gabelstaplers ausreicht, um das Transportgut gefahrlos zu transportieren.
- Verwenden Sie die persönliche Schutzausrüstung (Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe).

5.1.3 Transport mit Hebezeug

WARNUNG	
	Gefahr von Personenschäden! Herabfallendes Transportgut kann zu schweren Verletzungen führen (z.B. Quetschungen und Knochenbrüche). • Verwenden Sie für den Transport geeignete Hebezeuge. • Halten Sie sich während des Transports nicht unter dem Transportgut auf.

Beachten Sie beim Transport von Komponenten mit einem Hebezeug die folgenden Punkte:

- Stellen Sie sicher, dass die Tragkraft des Hebezeuges ausreicht, um das Transportgut gefahrlos zu transportieren.
- Sorgen Sie während des Transportes für eine stabile Position des Transportgutes.
- Befestigen Sie die Lastaufnahmemittel am Hebezeug nur mit geeigneten und ausreichend dimensionierten Anschlagmitteln.
- Sichern Sie die Hebebänder so, dass sie nicht verrutschen können und das Transportgut nicht kippen oder herunterfallen kann.

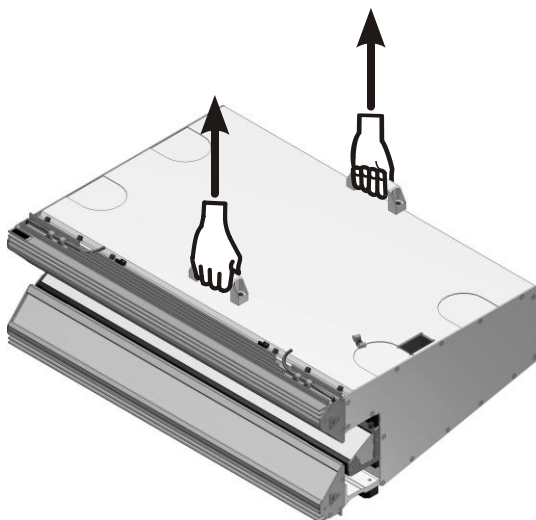
5.1.4 Transport der Kameramodule

Die Handgriffe an den Kameramodulen sind ausschließlich für den manuellen Transport und das manuelle Einsetzen der Module in die Anlage bestimmt. Die Handgriffe sind **nicht** zugelassen als Befestigungspunkt für Anschlagmittel (z.B. Hebebänder oder Ketten).

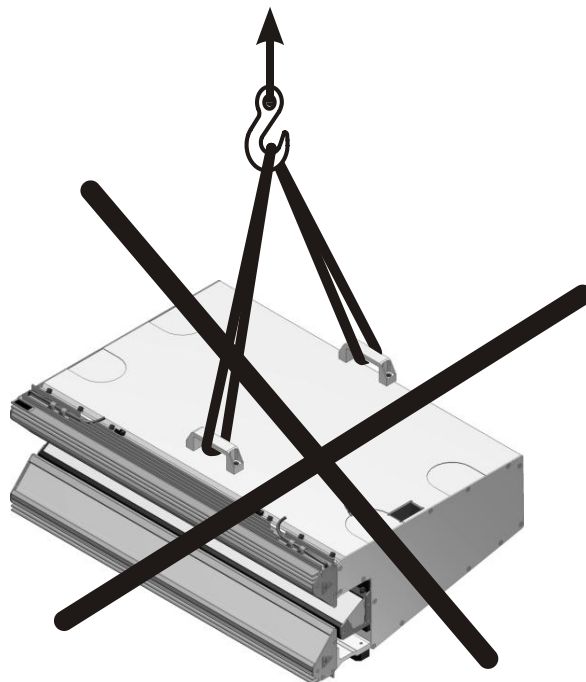
WARNUNG	
	Gefahr von Personenschäden! Herabfallende Kameramodule können zu schweren Verletzungen führen (z.B. Quetschungen und Knochenbrüche). Verwenden Sie die Handgriffe an den Kameramodulen nicht für die Befestigung von Anschlagmitteln.

Die **BST International GmbH** haftet nicht für Sach- oder Personenschäden, die durch einen unsachgemäßen Transport der Kameramodule entstehen.

Zulässig



Unzulässig



5.2 Entpacken

Prüfen Sie die Warensendung sofort nach Eingang auf Transportschäden und Vollständigkeit der Lieferung.

HINWEIS	
	Beschädigte Verpackungen können Beschädigungen von Systemkomponenten verursachen. Entfernen Sie beschädigte Verpackungen im Beisein eines Beauftragten des Transportunternehmens und prüfen Sie den Inhalt auf Beschädigungen.

Entpacken Sie die Komponenten erst unmittelbar vor Montagebeginn in einem geschlossenen und trockenen Raum.

Der Lieferumfang ist abhängig von Ihrer Bestellung.

- Prüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten, ob alle benötigten Komponenten vorhanden sind.
Stellen Sie dazu alle für den Auftrag angelieferten Packstücke/Kartons vor sich auf. Öffnen Sie ein Packstück/einen Karton nach dem anderen und entnehmen Sie vorsichtig das Verpackungsmaterial und die Komponenten.
Achten Sie besonders auf Kleinteile wie Kabel und Zusatzteile, die in den Packstücken/Kartons verpackt sein können.
- Untersuchen Sie alle gelieferten Komponenten auf Beschädigungen (z.B. Beulen, Kratzer, lose Teile, defekte Kabel, usw.). Defekte oder deformierte Bauteile sind unverzüglich auszutauschen, da eine fehlerfreie Funktion dieser Teile langfristig nicht sichergestellt ist.
- Im Falle, dass Sie die Komponenten weiter versenden möchten, bewahren Sie unbedingt die Originalverpackung auf.
Der Transport darf nur in der original BST Transportverpackung erfolgen. Andernfalls entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend der örtlichen Vorschriften.

5.3 Lagern

Werden die Systemkomponenten nicht sofort eingebaut, lagern Sie sie bis zum Einbau in einem trockenen Raum.

Lagerbedingungen: Temperatur: -10 bis max. 55°C
Luftfeuchtigkeit: 20 - 80%,
nicht kondensierend

6 Montage / Inbetriebnahme

WARNUNG	
	Unsachgemäße Montage und Inbetriebnahme des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems <i>SHARK 4000</i> kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen. • Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem <i>SHARK 4000</i> darf nur von BST-Mitarbeitern oder von durch BST geschultes Personal des Maschinenherstellers installiert und in Betrieb genommen werden!

Für Fehlhandlungen und Schäden, die durch Missachtung dieser Bestimmung entstehen, übernimmt die *BST International GmbH* keine Haftung.

7 Bedienung

7.1 Allgemeines

WARNUNG	
	Unsachgemäße Bedienung des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems <i>SHARK 4000</i> kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen. • Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem <i>SHARK 4000</i> darf nur von unterwiesenem Personal bedient werden!

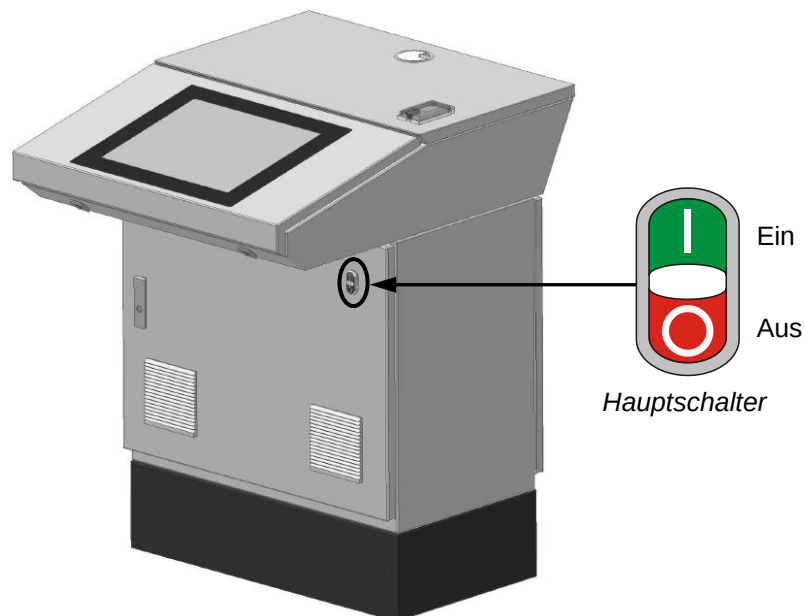
Für Fehlhandlungen und Schäden, die durch Missachtung dieser Bestimmung entstehen, übernimmt die *BST International GmbH* keine Haftung.

HINWEIS	
	Bedienung des Touchscreens mit spitzen, harten oder rauen Gegenständen (z.B. Kugelschreiber, Handschuhe) kann Beschädigungen der Touchscreen-Oberfläche verursachen. • Bedienen Sie den Touchscreen nur mit dem Finger.

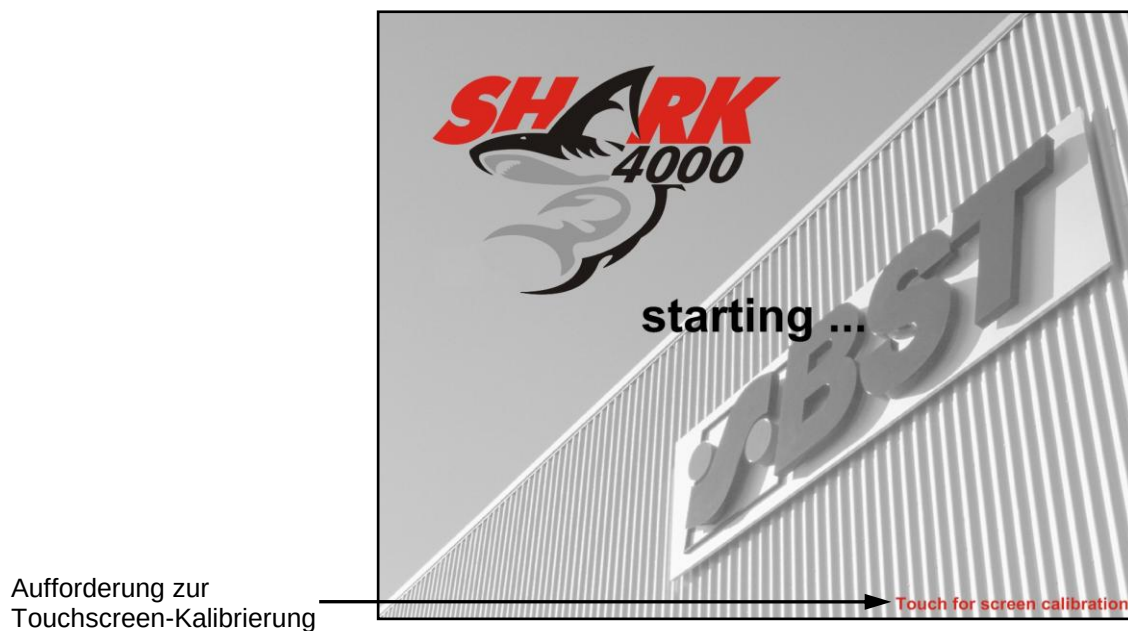
7.2 System einschalten

Vorgehensweise:

- Hauptschalter am Bedienpult einschalten.



Der Steuerrechner des Systems fährt hoch.
 Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.
 Während des Systemstarts erscheint auf dem Bildschirm des
 Touchscreen-Monitors für ca. 10 Sekunden der folgende Start-
 bildschirm:



In der rechten unteren Ecke des Startbildschirms erscheint eine
 Aufforderung zur Kalibrierung des Touchscreens.



Eine Kalibrierung des Touchscreen-Monitors muss nur einmalig bei der Inbetriebnahme des Systems durchgeführt werden!
Der Kalibriervorgang wird durch Berühren des Touchscreens an einer beliebigen Stelle automatisch gestartet.
Die Vorgehensweise zum Kalibrieren des Touchscreens ist in Kapitel 7.3 ausführlich beschrieben.



Erkennt das System nach dem Start einen neuen Touchscreen-Monitor (z.B. nach dem Austausch eines defekten Monitors), so muss der neue Touchscreen zwingend kalibriert werden!

Wird der Touchscreen nicht berührt, so erscheint nach Ablauf der Wartezeit automatisch der Hauptbildschirm der SHARK 4000 Benutzeroberfläche.



Anschließend stellt das System die Ethernet-Verbindung zwischen dem Steuerrechner (*Operation Controller, OCO*) und den Bildverarbeitungsrechnern (*Processing Controller, PCO*) her. Während dieses Vorganges werden im Anzeigefenster des Hauptbildschirms entsprechende Meldungen angezeigt. Nach dem Herstellen der Verbindung werden die Meldungen ausgeblendet. Das System ist betriebsbereit.

7.3 Touchscreen kalibrieren

Bei der Inbetriebnahme des Druckfehlererkennungssystems muss der Touchscreen-Monitor einmalig kalibriert werden. Die Touchscreen-Kalibrierung muss in der Regel nicht wiederholt werden!

Die Touchscreen-Kalibrierung wird direkt nach dem Einschalten des Systems gestartet.



Erkennt das System nach dem Einschalten einen neuen Touchscreen-Monitor (z.B. nach dem Austausch eines defekten Monitors), so muss zwingend eine Touchscreen-Kalibrierung durchgeführt werden.

Vorgehensweise:

1. System einschalten.

Während des Systemstarts erscheint auf dem Bildschirm des Touchscreen-Monitors für ca. 10 Sekunden der folgende Startbildschirm:



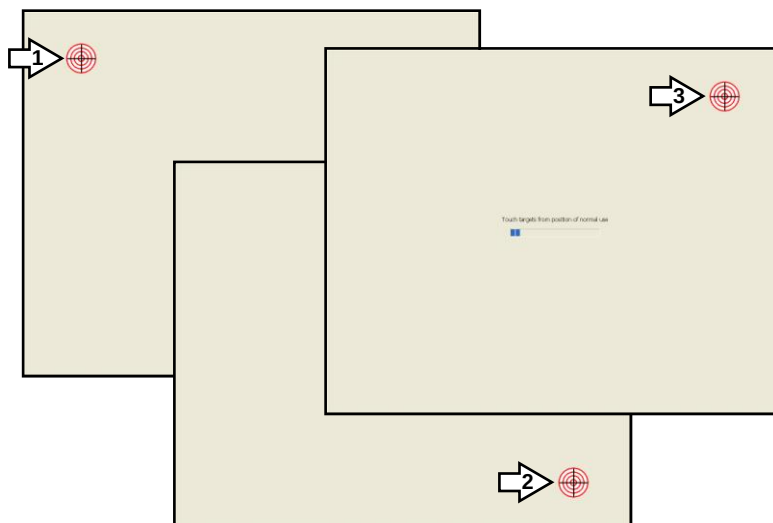
2. Mit dem Finger an einer beliebigen Stelle auf den Touchscreen tippen. Es erscheint die folgende Anzeige:



3. Zum Starten der Touchscreen-Kalibrierung mit dem Finger an einer beliebigen Stelle auf den Touchscreen tippen.

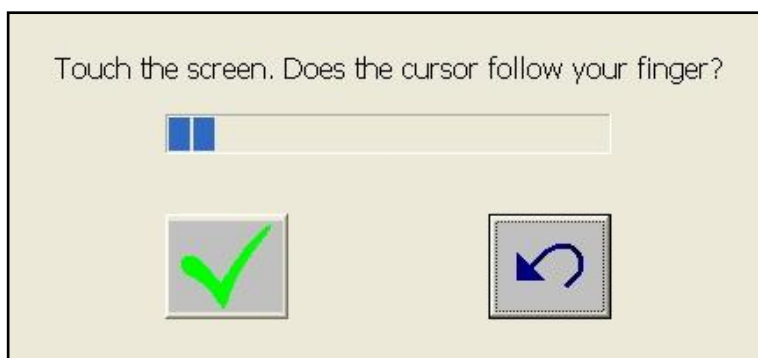
Die Kalibrierfunktion wird gestartet.

Auf dem Bildschirm erscheinen nacheinander drei Fadenkreuze.



4. Mit dem Finger auf dem Touchscreen nacheinander jeweils ins Zentrum der drei Fadenkreuze tippen.

Nach dem Antippen des dritten Fadenkreuzes erscheint die folgende Meldung:

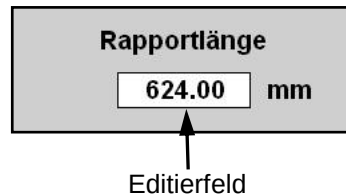


5. Mit dem Finger an verschiedenen Positionen auf den Touchscreen tippen.
Bei korrekter Touchscreen-Kalibrierung muss der Cursor auf dem Bildschirm den Tippbewegungen des Fingers exakt folgen.
6.  Zum Überprüfen der Kalibrierungseinstellungen Button **Zurück** drücken.
Die Kalibrierschritte werden erneut durchlaufen.
-  Zum Beenden der Kalibrierfunktion Button **OK** drücken.
Die Touchscreen-Kalibrierung ist abgeschlossen.
Es erscheint der Hauptbildschirm der SHARK 4000 Benutzeroberfläche.

7.4 Eingabeoptionen

7.4.1 Eingaben in Editierfelder

Für einige Funktionen / Einstellungen sind numerische oder alphanumerische Eingaben in Editierfelder erforderlich.



Vorgehensweise:

- Editierfeld auf dem Touchscreen antippen.
Es öffnet sich ein Fenster mit einer alphanumerischen Tastatur.

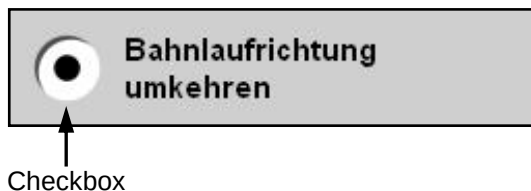


Im oberen Bereich des Fensters erscheint ein Editierfeld mit der zugehörigen Bezeichnung (im Beispiel *Rapportlänge*). Tasten, die für die Eingabe nicht benötigt werden, sind deaktiviert und werden ausgegraut dargestellt.

- Numerische bzw. alphanumerische Eingabe durch Antippen der entsprechenden Tasten auf der Tastatur vornehmen.
Die eingegebenen Zeichen erscheinen im Editierfeld.
- Zum Korrigieren einer Eingabe entsprechende Position im Editierfeld antippen. Der Cursor wechselt zu der ausgewählten Position.
-  Zum Löschen des letzten eingegebenen Zeichens Taste **< BACK** antippen. Das Zeichen vor der aktuellen Cursorposition wird gelöscht.
-  Zum Löschen aller eingegebenen Zeichen Taste **reset** antippen. Alle Zeichen im Editierfeld werden gelöscht.
-  Zum Beenden der Eingabe Taste **RETURN** antippen. Die Tastatur wird geschlossen. Die eingegebenen Zeichen werden in das Editierfeld übernommen.
-  Zum Abbrechen der Eingabe Taste **Schließen** antippen. Die Tastatur wird geschlossen, ohne die eingegebenen Zeichen zu übernehmen.

7.4.2 Checkbox

Durch Antippen einer Checkbox auf dem Touchscreen wird die zugehörige Funktion aktiviert bzw. deaktiviert.



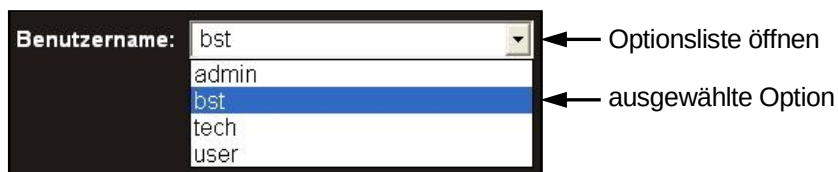
Funktion ist aktiviert



Funktion ist deaktiviert

7.4.3 Optionsliste

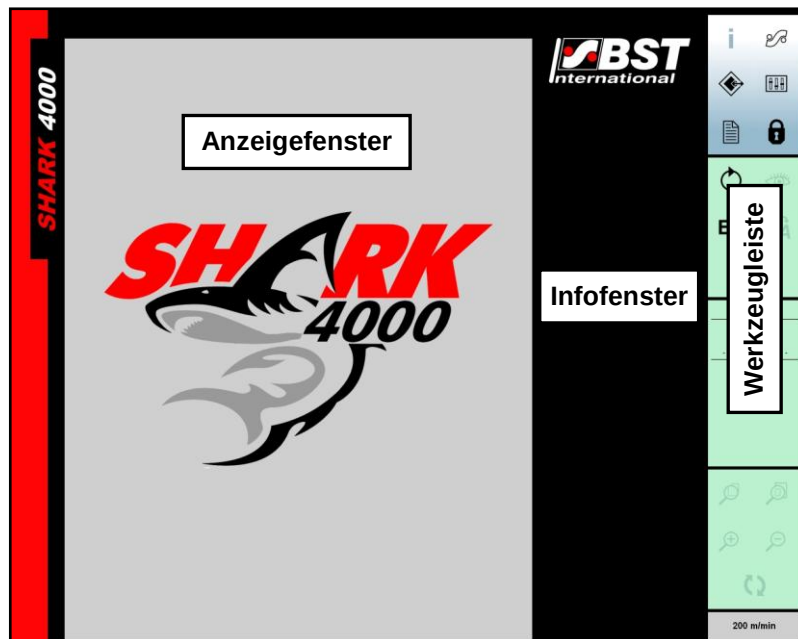
In einer Optionsliste kann ein Eintrag aus einer vorgegebenen Liste ausgewählt werden.



Vorgehensweise:

- 
 Nebenstehenden Button am rechten Rand des Editierfeldes drücken.
 Es öffnet sich eine Liste mit allen verfügbaren Optionen.
 Die aktuell ausgewählte Option ist blau hinterlegt.
- Gewünschte Option durch Antippen des entsprechenden Listeneintrags auf dem Touchscreen auswählen.
 Die Optionsliste wird geschlossen.
 Die ausgewählte Option wird in das Editierfeld übernommen.

7.5 Aufbau des Hauptbildschirms



Der Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche gliedert sich in drei Bereiche:

- Anzeigefenster
- Infenster
- Werkzeugleiste

7.5.1 Anzeigefenster

Beim Einrichten eines neuen Druckauftrages erscheint im Anzeigefenster das aufgenommene Referenzbild.

Mit Hilfe farbiger Markierungslinien werden die Rapportgrenzen, Spuren und Kontrollbereiche definiert (siehe Kapitel 7.8.8 bis 7.8.10).

Im Automatikbetrieb werden im Anzeigefenster das Fehlerbild des letzten erkannten Fehlers (*Fehler*), der zugehörige Ausschnitt des Referenzbildes (*Golden*) und das Livebild des kompletten Rapports (*Rapportübersicht*) dargestellt (siehe Kapitel 7.11.1.1).

Im Inspektionsmodus zeigt das Anzeigefenster wahlweise das Livebild des Rapports oder das Referenzbild (siehe Kapitel 7.11.2.2).

Im Betrachtungsmodus zeigt das Anzeigefenster das Livebild der laufenden Bahn (siehe Kapitel 7.11.4.2).

In der Betriebsart Fehlerhistorie erscheint im unteren Bereich des Anzeigefensters eine grafische Übersicht (*Virtuelle Rolle*) aller erkannten Fehler (siehe Kapitel 7.11.3.1). Die beiden Vergleichsfenster im oberen Bereich des Anzeigefensters gestatten einen visuellen Vergleich zwischen Live-, Referenz- und Fehlerbild eines ausgewählten Fehlers (siehe Kapitel 7.11.3.2).

7.5.2 Infenster

Beim Einrichten eines neuen Druckauftrages erscheinen im Infenster die Eingabemasken zum Festlegen der auftragsspezifischen Einstellungen und die Bedienelemente zur Feinpositionierung der Markierungslinien und -rahmen.

Während der Druckfehlererkennung werden im Infenster die Ergebnisse der Fehleranalyse angezeigt.

7.5.3 Werkzeugleiste

Die Werkzeugleiste beinhaltet alle Bedienelemente (*Buttons*), mit deren Hilfe der Bediener den Betrieb des Druckfehlererkennungssystems steuert. Bedienelemente deren Funktion aktuell nicht verfügbar ist, werden ausgegraut dargestellt.

Siehe Kapitel	Funktion	Bedienelement	Funktion	Siehe Kapitel
7.13.1	System-Statusfenster öffnen →	 	← Systemeinstellungen aufrufen	10.2
7.10.2	Auftragsspeicher öffnen →	 	← Auftrag einrichten (Job-Setup)	7.8.2
8.3	Auftragsprotokoll aufrufen →	 	← Benutzer anmelden/abmelden	7.6
7.11.1	Automatikbetrieb aktivieren →	 	← Inspektionsmodus / Betrachtungsmodus aktivieren	7.11.2, 7.11.4
7.11.3	Fehlerhistorie aktivieren →	 	← Fehler nachlernen (Re-Master-Funktion)	7.11.1.4
			← Aktuelle Funktion abbrechen	7.12
		- Benutzer - printer 1	← Anzeige des angemeldeten Benutzers	7.6.1
		- Anzeige - Livebild	← Anzeige des aktiven Anzeigemodus	7.11.2.2, 7.11.3.2
		- Auftragsname - JOB 01 - 22	← Anzeige des Auftragsnamens	—
9.4	Anzeige von - Rapportlängenabweichung - gemessener Rapportlänge	Diff.: 0.57 mm  Rapport: 499.5 mm Versatz X: 0.0 mm	← Anzeige des Bahnversatzes quer zum Bahnlauf	7.11.1.9
7.7.2.1	Max. Vergrößerung einstellen (Quick Zoom in)	 	← Min. Vergrößerung einstellen (Quick Zoom out)	7.7.2.1
7.7.2.2	Vergrößerung erhöhen (Zoom in)	 	← Vergrößerung reduzieren (Zoom out)	7.7.2.2
			← Anzeigemodus umschalten	7.11.1.2, 7.11.2.2, 7.11.3.2
		200 m/min	← Anzeige der aktuellen Bahngeschwindigkeit	7.11.1.9

7.6 Benutzerverwaltung

Jeder Benutzer, der mit dem System arbeiten möchte, muss sich vorher anmelden.

Ausnahme: Bei aktivierter *Auto-Login-Funktion* wird bei jedem Systemstart automatisch ein voreingestellter Benutzer angemeldet. Die *Auto-Login-Funktion* ist in Kapitel 10.5.2 beschrieben.

Ist kein Benutzer angemeldet, so sind alle Buttons in der Werkzeugleiste des Hauptbildschirms deaktiviert. Die Buttons werden ausgegraut dargestellt.

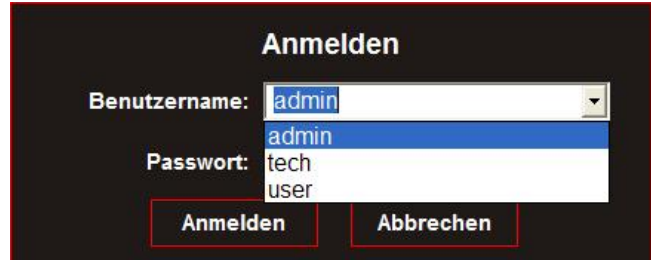


Es können sich nur Benutzer anmelden, für die der Administrator des Systems vorher einen Benutzernamen und ein Passwort angelegt hat (siehe Kapitel 10.8.3). Jeder Benutzerwechsel (Anmelden und Abmelden) wird im Auftragsprotokoll registriert.

7.6.1 Anmelden

Vorgehensweise:

1.  Nebenstehenden Button in der Werkzeugleiste drücken. Im Anzeigefenster erscheint das folgende Fenster (hier mit geöffneter Optionsliste *Benutzername*):



2. Optionsliste **Benutzername** öffnen und gewünschten Benutzernamen in der Liste der vorhandenen Benutzernamen antippen. Die Liste wird geschlossen und der ausgewählte Benutzername erscheint im Editierfeld.
3. Editierfeld **Passwort** antippen und Passwort über die Eingabetastatur eingeben.
4.  Button **Anmelden** drücken. Der Anmeldevorgang ist abgeschlossen.



Der Benutzername des angemeldeten Benutzers erscheint in dem Anzeigefeld in der Mitte der Werkzeugleiste.

Wurde ein unbekannter Benutzername oder ein falsches Passwort eingegeben, so erscheint folgende Fehlermeldung:

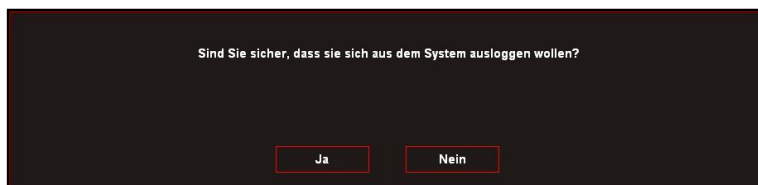
“Login fehlgeschlagen, Benutzername oder Passwort ungültig“

Fehlermeldung durch Drücken des Buttons **OK** bestätigen und Eingabe wiederholen.

7.6.2 Abmelden

Hat der Benutzer seine Arbeit an dem System beendet oder soll die Arbeit von einem anderen Benutzer fortgeführt werden, so muss sich der aktuelle Benutzer wie folgt abmelden:

1.  Nebenstehenden Button in der Werkzeugliste drücken. Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Meldung:



“Sind Sie sicher, dass sie sich aus dem System ausloggen wollen?”

2. Button **Ja** in dem Fenster drücken.
Der letzte Benutzer ist abgemeldet.
Alle Buttons in der Werkzeugleiste sind deaktiviert.

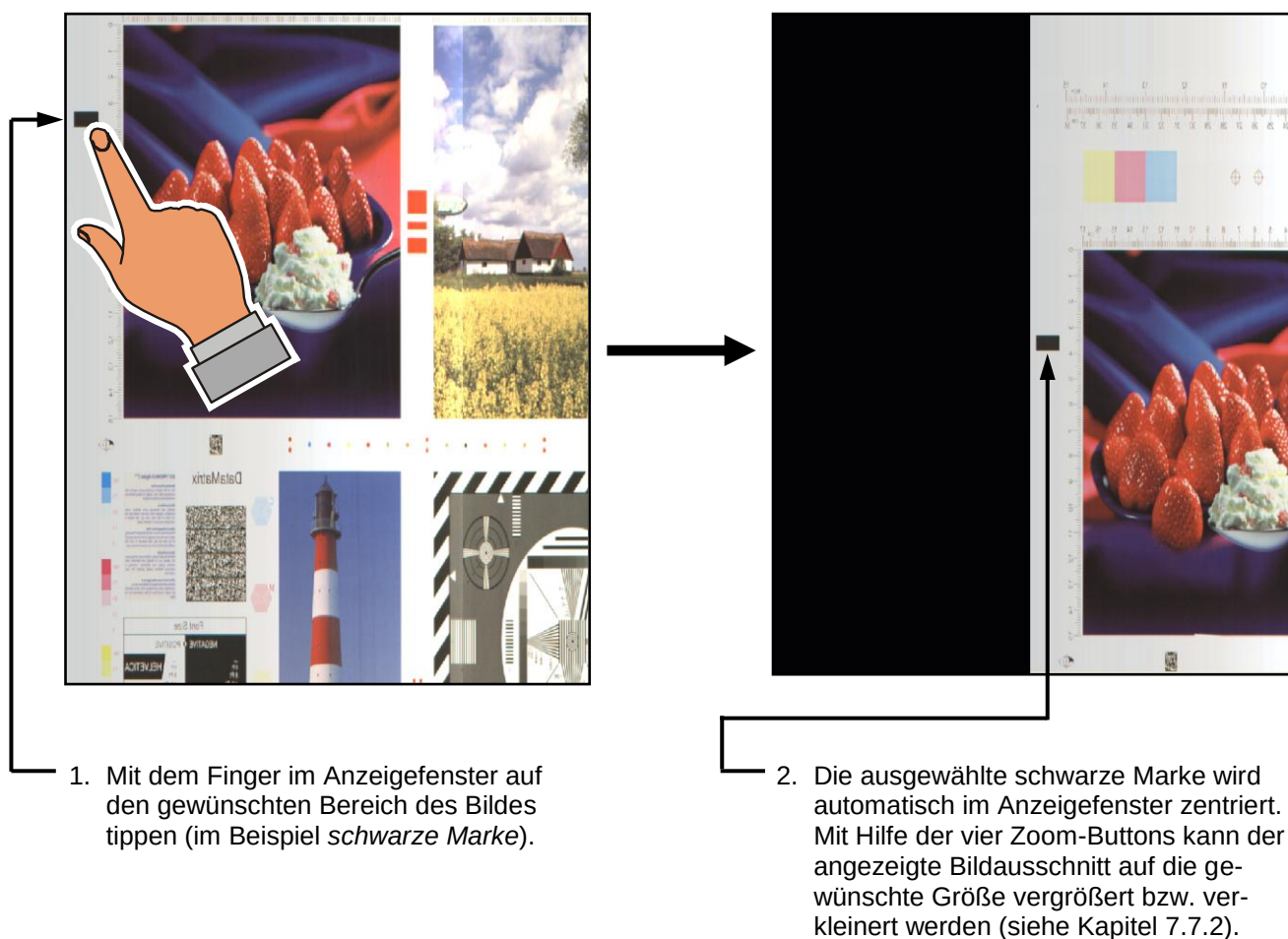
7.7 Bildnavigation und Zoomeinstellung

7.7.1 One-Touch-Bildnavigation

Die One-Touch-Bildnavigation ermöglicht das komfortable Navigieren innerhalb des im Anzeigefenster dargestellten Bildes.



Die One-Touch-Bildnavigation ist nur in den Schritten 2 (*Beleuchtung*) und 3 (*Referenzbild*) des Einrichtungsprozesses (Job-Setup) sowie im Inspektions- und im Betrachtungsmodus aktiv.



7.7.2 Zoomeinstellung



Mit den vier **Zoom-Buttons** in der Werkzeugleiste werden im Anzeigefenster dargestellten Bildausschnitte vergrößert oder verkleinert (Lupenfunktion).



Die vier **Zoom-Buttons** sind nur in den Schritten 2 (*Beleuchtung*) und 3 (*Referenzbild*) des Einrichtungsprozesses (Job-Setup) sowie im Inspektions- und im Betrachtungsmodus aktiv. Nicht aktive Zoom-Buttons werden ausgegraut dargestellt.

7.7.2.1 Quick-Zoom-Funktion

Mit den beiden oberen **Quick-Zoom-Buttons** werden mit einem Tastendruck folgende Zoomeinstellungen aufgerufen:



Zoom max.: Maximale Vergrößerung



Zoom min.: Minimale Vergrößerung

7.7.2.2 Vergrößerung einstellen (Zoom)

Mit den beiden unteren **Zoom-Buttons** wird der Vergrößerungsfaktor zwischen dem Minimal- und dem Maximalwert eingestellt.



Zoom in: Im Anzeigefenster wird ein kleinerer Bildausschnitt angezeigt, d.h. es sind mehr Details sichtbar.



Zoom out: Im Anzeigefenster wird ein größerer Bildausschnitt angezeigt, d.h. es sind weniger Details sichtbar.



Vergrößerungsfaktoren > 1 werden durch den Digitalzoom des Systems erreicht, der eine bis zu 10-fache elektronische Vergrößerung des aufgenommenen Bildes ermöglicht.

7.8 Job-Setup

7.8.1 Allgemeines

Der Standardprozess zum Einrichten eines Auftrags (*Job-Setup*) bietet den kompletten Funktionsumfang zum Einrichten eines neuen Druckauftrages. Der Einrichtprozess gliedert sich in sieben Schritten, die vom Bediener nacheinander abgearbeitet werden müssen. In den sieben Schritten des Job-Setups werden die Einstellungen des aktuell geladenen Auftrags geändert. Soll ein anderer Auftrag bearbeitet werden, so muss dieser vorher geladen werden.



Zum Einrichten eines neuen Auftrags empfehlen wir, wenn möglich, einen bereits vorhandenen Auftrag zu laden, der dem neu einzurichtenden Auftrag ähnelt. Anschließend können die Auftragseinstellungen in den sieben Schritten des Job-Setups angepasst werden (siehe Kapitel 7.8.5 bis 7.8.11).



Zum schnellen Einrichten unkomplizierter Druckaufträge empfehlen wir die Verwendung des *Fast-Job-Setups* (siehe Kapitel 7.9).

7.8.2 Job-Setup öffnen

Voraussetzung:

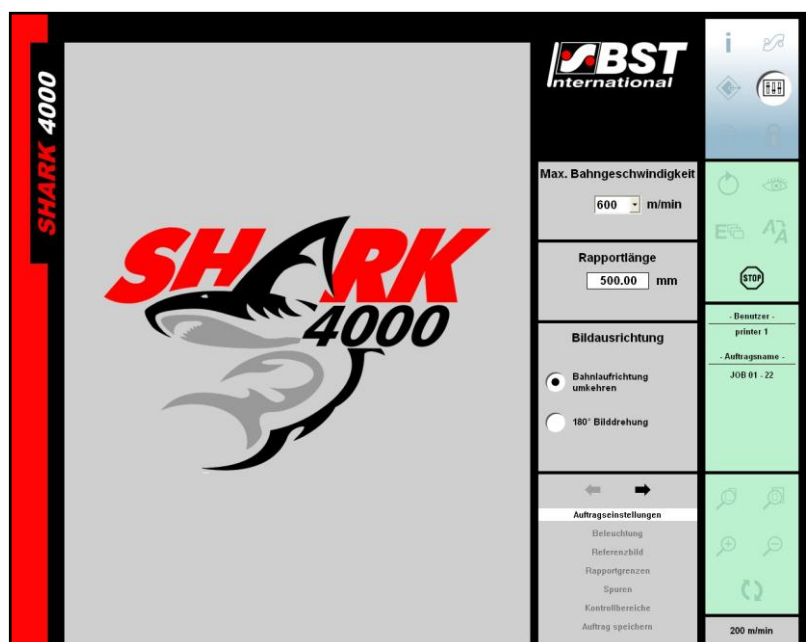
- Die Druckfehlererkennung ist gestoppt.

Vorgehensweise:

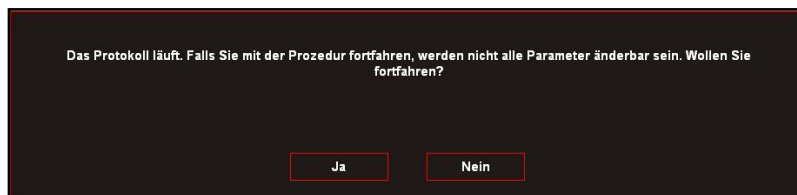


Button **Job-Setup** in der Werkzeugleiste mindestens eine halbe Sekunde lang drücken.

Im Infowindow erscheint der Standard-Job-Setup-Dialog zum Einrichten eines neuen Auftrages bzw. zum Ändern des aktuell geladenen Auftrags.



Wird das Job-Setup gestartet während die Auftragsprotokollierung läuft (siehe Kapitel 8.5), so erscheint auf dem Bildschirm das folgende Fenster:



“Das Protokoll läuft. Falls Sie mit der Prozedur fortfahren, werden nicht alle Parameter änderbar sein. Wollen Sie fortfahren?”

Job-Setup fortsetzen:

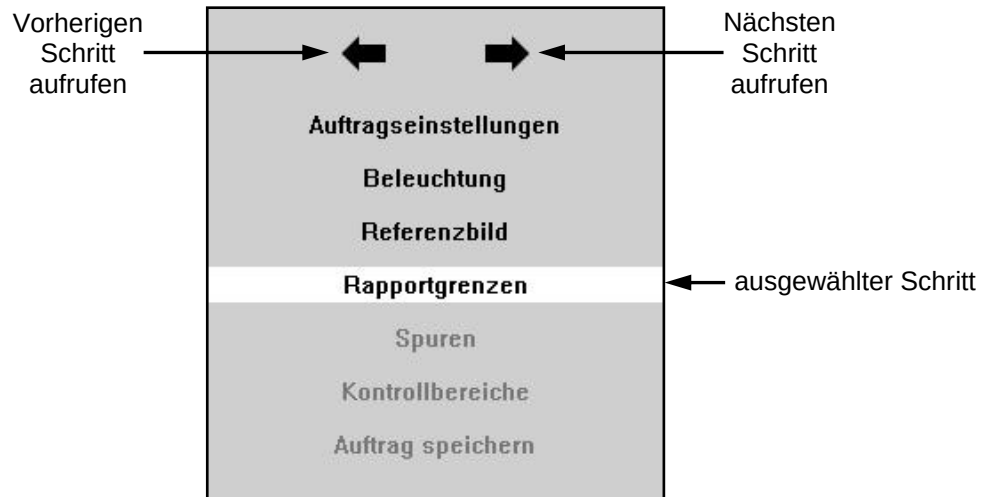
-  Button **Ja** in dem Fenster drücken.
Im Infofenster erscheint der Job-Setup-Dialog.
-  **Sollen alle Parameter in den Job-Setup-Menüs veränderbar sein, so muss die Auftragsprotokollierung vor dem Starten des Job-Setups wie nachfolgend beschrieben beendet werden.**

Auftragsprotokollierung beenden:

-  Button **Nein** in dem Fenster drücken.
Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm.
-  Button **Auftragsprotokoll** in der Werkzeugleiste drücken.
Im Infofenster öffnet sich das Auftragsprotokollmenü (siehe Kapitel 8.3).
-  Button **Protokoll beenden** im Infofenster drücken.
Die Auftragsprotokollierung wird gestoppt (siehe Kapitel 8.9).
-  Button **OK** im Infofenster drücken.
Das Auftragsprotokollmenü wird geschlossen (siehe Kapitel 8.4).
Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm.
-  Button **Job-Setup** in der Werkzeugleiste drücken.
Im Infofenster erscheint der Job-Setup-Dialog.

7.8.3 Job-Setup-Assistent

Der Job-Setup-Assistent im unteren Teil des Infofensters führt den Bediener durch die sieben Schritte des Job-Setups.



Die Navigation durch die einzelnen Schritte des Job-Setups erfolgt mit Hilfe der beiden Pfeiltasten am oberen Rand des Job-Setup-Assistenten.



Durch Drücken der Pfeiltaste **rechts** gelangt der Bediener zum nächsten Schritt des Job-Setups.



Durch Drücken der Pfeiltaste **links** gelangt der Bediener zurück zum vorherigen Schritt des Job-Setups.

Das Feld des ausgewählten Schritts wird durch einen weißen Hintergrund markiert.

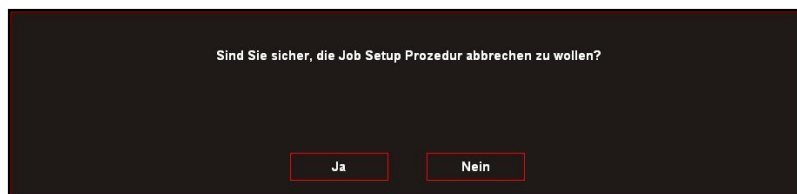
Die Bezeichnungen der Schritte des Job-Setups, die vom Bediener bereits aufgerufen wurden, werden in schwarzer Schrift dargestellt. Diese Schritte können durch Antippen des entsprechenden Feldes im Job-Setup Assistenten erneut aufgerufen werden.

Die sieben Schritte des Job-Setups sind in den Kapiteln 7.8.5 bis 7.8.11 ausführlich beschrieben.

7.8.4 Job-Setup abbrechen



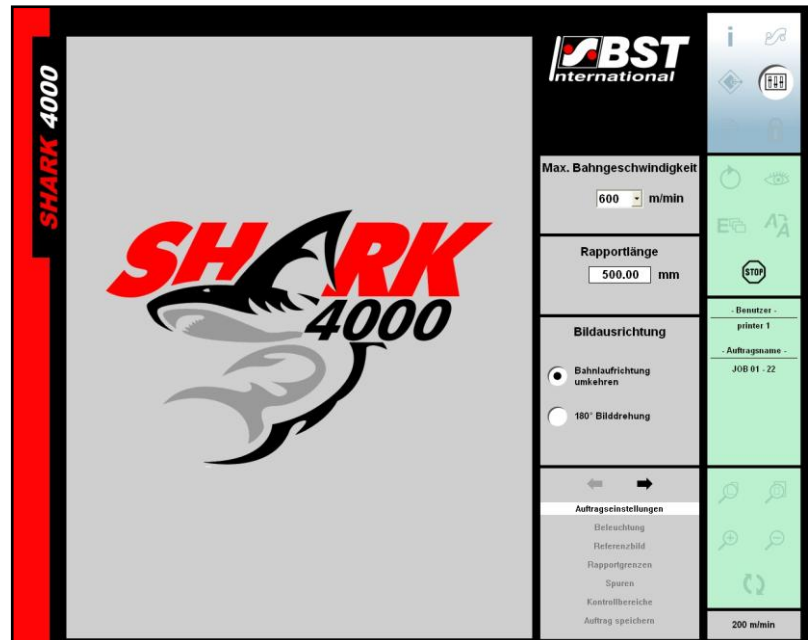
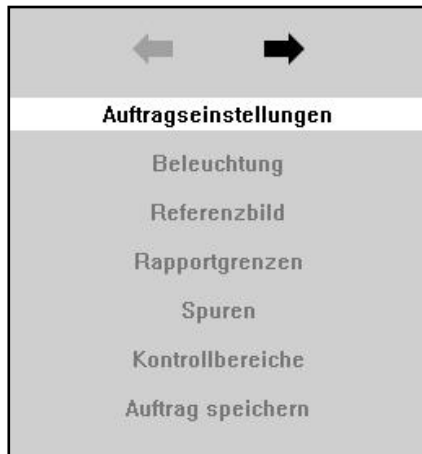
Der Prozess zum Einrichten eines neuen Auftrags (*Job Setup*) kann jederzeit durch Drücken des Buttons **STOP** in der Werkzeugleiste abgebrochen werden. Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Meldung:



“Sind Sie sicher, die Job Setup Prozedur abbrechen zu wollen?”

- Button **Ja** in dem Fenster drücken.
Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm.

7.8.5 Schritt 1: Auftragseinstellungen festlegen



Im ersten Schritt des Job-Setups werden die auftragsspezifischen Einstellungen über die entsprechenden Editierfelder und Checkboxes im Infofenster festgelegt.

7.8.5.1 Maximale Bahngeschwindigkeit



Die maximale Bahngeschwindigkeit (Produktionsgeschwindigkeit) bestimmt die Auflösung der Druckfehlererkennung in Bahnlaufrichtung (Y-Richtung).

Je höher die maximale Bahngeschwindigkeit ist, umso geringer wird die Auflösung und damit die Qualität der Druckfehlererkennung.

Einstellbereich: 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600



Wird die angezeigte maximale Bahngeschwindigkeit während der Druckfehlererkennung oder der Aufnahme des Referenzbildes überschritten, so ist keine Druckfehlererkennung mehr möglich. Im Infofenster erscheint eine entsprechende Meldung.

7.8.5.2 Rapportlänge



Bahnlänge, die bei einer Umdrehung des Druckzylinders bedruckt wird. Die Rapportlänge entspricht dem Umfang des Druckzylinders.

Die Rapportlänge wird vom System automatisch aus dem Druckbild ermittelt und im Editierfeld **Rapportlänge** angezeigt. Die angezeigte Rapportlänge kann durch Eingeben eines neuen Wertes in das Editierfeld überschrieben werden.



Die einstellbare maximale Rapportlänge hängt von der gewählten maximalen Bahngeschwindigkeit ab (siehe Kapitel 7.8.5.1).



Überschreitet die tatsächliche Rapportlänge den vorgegebenen Wert für die minimale Rapportlänge, so fasst das System automatisch mehrere Rapporte zu einem Rapport zusammen (siehe Kapitel 4.3.2 und 4.3.3).

Beispiel:

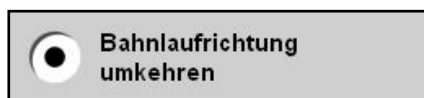
Problem:

Die Länge des zu inspizierenden Rapportes beträgt **550 mm**. Die Druckfehlererkennung soll bei der maximalen Bahngeschwindigkeit von 600 m/min erfolgen. Für die Rapportlänge ergibt sich daraus ein Einstellbereich von **min. 1.000 mm** bis **max. 4.660 mm** (siehe Kapitel 4.3.2 und 4.3.3). Die Länge des zu inspizierenden Rapportes (550 mm) liegt somit unterhalb des einstellbaren Minimalwertes (1.000 mm) für die Rapportlänge!

Lösung:

Vom System werden automatisch zwei Rapporte mit einer Länge von jeweils 550 mm zu einem Rapport zusammengefasst. Die neue Rapportlänge beträgt nun 1.100 mm und liegt damit innerhalb des Einstellbereiches.

7.8.5.3 Bahnlauffrichtung umkehren

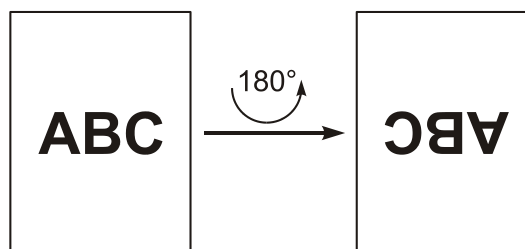


Die Standard-Bahnlauffrichtung vor der Kameraeinheit wird bei der Inbetriebnahme des Systems in den Systemeinstellungen festgelegt. Ändert sich die Bahnlauffrichtung (z.B. bei einer alternativen Bahnfädelung vor der Kameraeinheit), so muss die Checkbox aktiviert werden.

7.8.5.4 180° Drehung



Elektronische 180°-Drehung des im Anzeigefenster dargestellten Bildes.



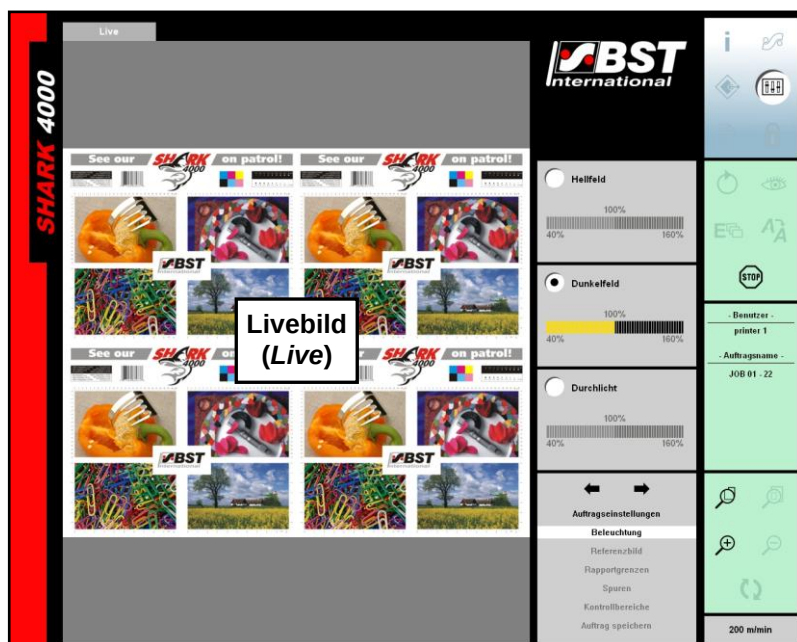
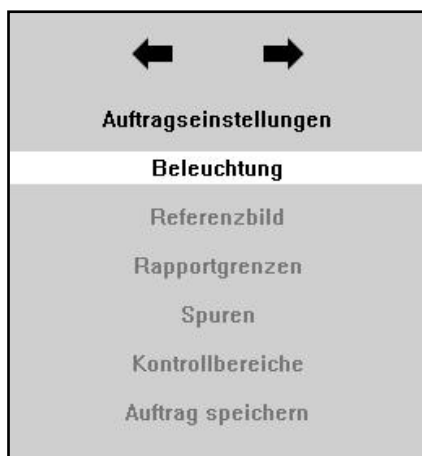
7.8.5.5 Weiter zu Schritt 2 des Job-Setups



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken,
um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

Das System prüft alle getroffenen Einstellungen.
Sind alle Einstellungen zulässig, so wechselt die Anzeige zum
nächsten Schritt des Job-Setups.
Erkennt das System ungültige Einstellungen, so erscheint im An-
zeigefenster eine entsprechende Fehlermeldung.
Die ungültige Einstellung muss korrigiert werden.

7.8.6 Schritt 2: Beleuchtung einstellen



Im zweiten Schritt des Job-Setups werden die Beleuchtungseinheiten des Systems eingestellt.

Jedes Kameramodul der Kameraeinheit verfügt standardmäßig über zwei verschiedene Beleuchtungseinheiten (Hellfeldbeleuchtung und Dunkelfeldbeleuchtung). Zusätzlich kann jedes Kameramodul mit einer optionalen Durchlichtbeleuchtung ausgestattet werden. Die verschiedenen Beleuchtungseinheiten werden getrennt voneinander aktiviert bzw. deaktiviert.

Die folgende Tabelle zeigt die für die verschiedenen Materialien empfohlenen Beleuchtungseinstellungen.

Beleuchtung	Material			
	Nicht reflektierend/ lichtundurchlässig (z.B. Papier)	reflektierend (z.B. metallisierte Folie)	transparent (z.B. lichtdurch- lässige Folie)	durchscheinend (z.B. halb licht- durchlässige Folie)
Dunkelfeld	X		X	X
Hellfeld		X		
Durchlicht (Option)			X	X

X = Beleuchtungseinheit ist aktiviert



Eine gleichzeitige Aktivierung der Hellfeldbeleuchtung und der optionalen Durchlichtbeleuchtung ist nicht möglich.



Bei gestoppter Druckfehlererkennung schalten sich alle Beleuchtungseinheiten des Systems nach ca. fünf Minuten automatisch ab.

Die automatische Abschaltung sorgt für Energieeinsparung und eine längere Lebensdauer der Beleuchtungseinheiten.

Beim erneuten Starten der Druckfehlererkennung werden alle aktivierten Beleuchtungseinheiten automatisch wieder eingeschaltet.

Die Intensität jeder Beleuchtungseinheit wird separat eingestellt. Die individuelle Einstellung der Beleuchtungseinheiten ermöglicht eine optimale Anpassung der Beleuchtung an verschiedenste Materialien.

Nach dem Aufrufen des zweiten Schrittes des Job-Setups nimmt das System automatisch ein neues Bild auf. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern. Während der Bildaufnahme erscheint im Anzeigefenster die folgende Meldung:

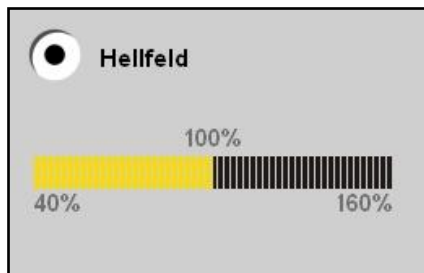
Bildaufnahme gestartet, bitte warten.....

Die Darstellung des aufgenommenen Livebildes im Anzeigefenster ermöglicht es dem Bediener, die Auswirkungen der getroffenen Beleuchtungseinstellungen direkt am Bildschirm prüfen.

7.8.6.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind in diesem Schritt des Job-Setups aktiv. Die Bedienung der One-Touch-Bildnavigation und der Zoom-Buttons ist in Kapitel 7.7 ausführlich beschrieben.

7.8.6.2 Hellfeldbeleuchtung



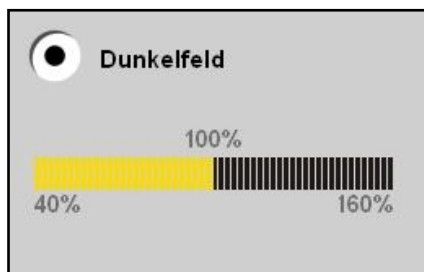
Aktivierung und Intensitätseinstellung der Hellfeldbeleuchtung.

1. Hellfeldbeleuchtung durch Antippen der Checkbox aktivieren.
2. Gewünschte Intensität der Hellfeldbeleuchtung durch Antippen der entsprechenden Position auf dem Helligkeitsregler einstellen.
Einstellbereich: 40 ... 160 % (100 % = Kalibrierungswert)



Bei eingeschalteter Hellfeldbeleuchtung kann die optionale Durchlichtbeleuchtung nicht aktiviert werden!

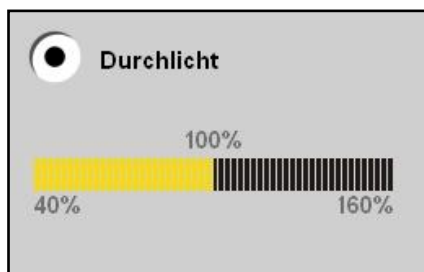
7.8.6.3 Dunkelfeldbeleuchtung



Aktivierung und Intensitätseinstellung der Dunkelfeldbeleuchtung.

1. Dunkelfeldbeleuchtung durch Antippen der Checkbox aktivieren.
2. Gewünschte Intensität der Dunkelfeldbeleuchtung durch Antippen der entsprechenden Position auf dem Helligkeitsregler einstellen.
Einstellbereich: 40 ... 160 % (100 % = Kalibrierungswert)

7.8.6.4 Durchlichtbeleuchtung (Option)



Aktivierung und Intensitätseinstellung der optionalen Durchlichtbeleuchtung.

1. Durchlichtbeleuchtung durch Antippen der Checkbox aktivieren.
2. Gewünschte Intensität der Durchlichtbeleuchtung durch Antippen der entsprechenden Position auf dem Helligkeitsregler einstellen.
Einstellbereich: 40 ... 160 % (100 % = Kalibrierungswert)



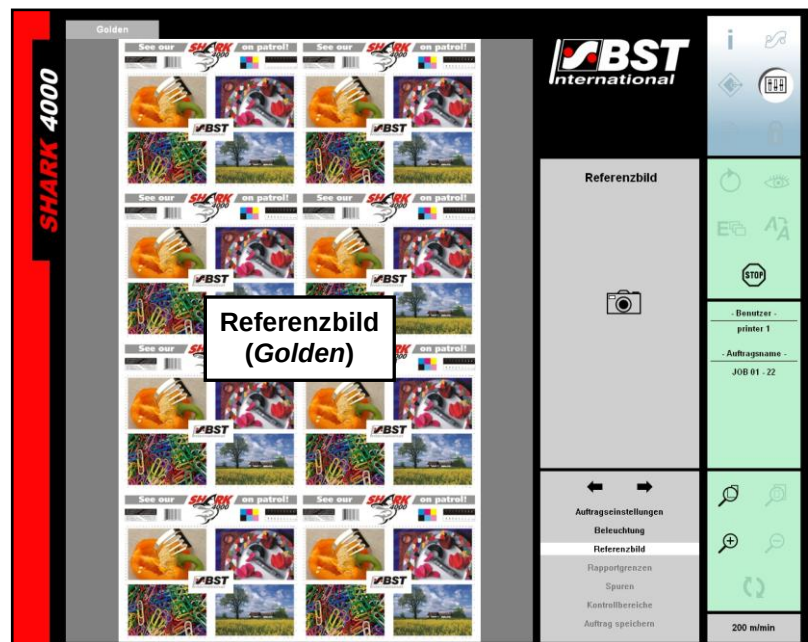
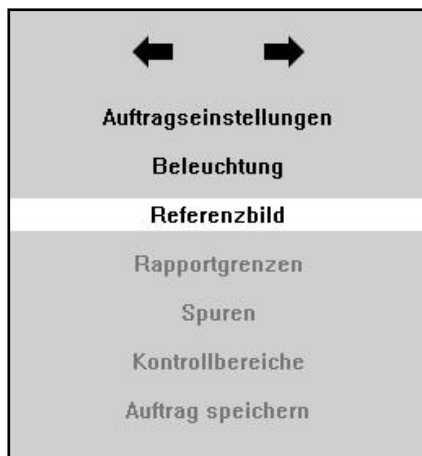
Bei eingeschalteter Hellfeldbeleuchtung kann die optionale Durchlichtbeleuchtung nicht aktiviert werden!

7.8.6.5 Weiter zu Schritt 3 des Job-Setups



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.7 Schritt 3: Referenzbild aufnehmen



Nach dem Aktivieren dieses Schrittes des Job-Setups wird automatisch das Referenzbild (*Golden*) für die Druckfehlererkennung aufgenommen. Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern. Während der Bildaufnahme erscheint im Anzeigefenster die folgende Meldung:

Bildaufnahme gestartet, bitte warten.....



Druckfehler, die bereits in dem aufgenommenen Referenzbild vorhanden sind, werden später bei der Druckfehlererkennung nicht erkannt!
Achten Sie deshalb bei der Aufnahme des Referenzbildes darauf, dass ein fehlerfreier Rapport aufgenommen wird.

7.8.7.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind in diesem Schritt des Job-Setups aktiv. Die Bedienung der One-Touch-Bildnavigation und der Zoom-Buttons ist in Kapitel 7.7 ausführlich beschrieben.

7.8.7.2 Referenzbild übernehmen

Soll das aufgenommene Referenzbild übernommen werden, so müssen in diesem Schritt des Job-Setups keine weiteren Einstellungen vorgenommen werden.



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.7.3 Neues Referenzbild aufnehmen



Da während des Betriebes der Druckmaschine Längs- und Querdehnungen der Materialbahn abhängig von der Bahngeschwindigkeit auftreten können, wird dringend empfohlen, das Referenzbild bei Produktionsgeschwindigkeit aufzunehmen.

Soll ein neues Referenzbild aufgenommen werden, so ist wie folgt vorzugehen:

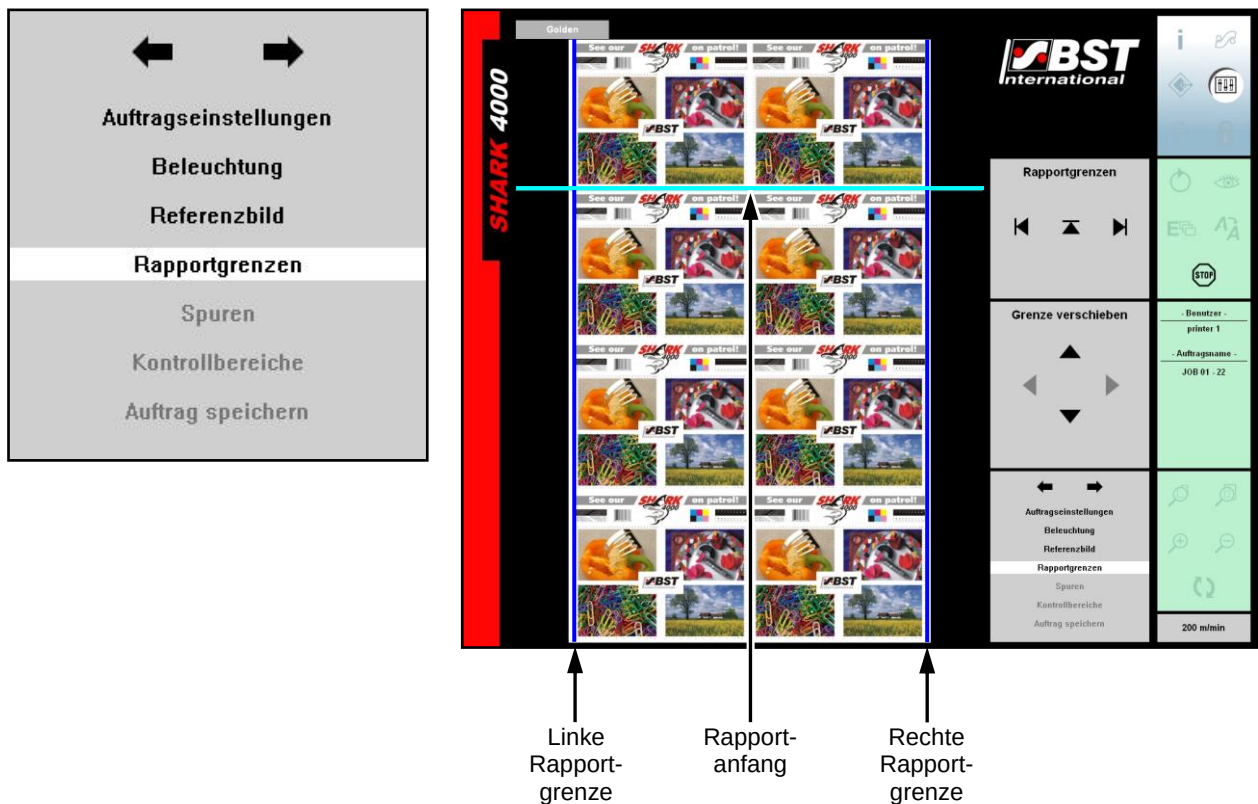


Button **Referenzbild aufnehmen** im Infofenster drücken. Das neue Referenzbild wird aufgenommen und erscheint im Anzeigefenster.



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.8 Schritt 4: Rapportgrenzen festlegen



Im vierten Schritt des Job-Setups werden die Grenzen des Reports (Rapportanfang, linke und rechte Rapportgrenze) definiert. In den nachfolgenden Schritten des Job-Setups erscheint im Anzeigefenster nur der Bereich des Druckmotives, der innerhalb der definierten Rapportgrenzen liegt.

Die Rapportgrenzen werden im Anzeigefenster durch blaue Linien markiert. Die ausgewählte Grenzlinie wird cyanfarbig dargestellt. Die Rapportgrenzen lassen sich durch Antippen der gewünschten neuen Position auf dem Touchscreen oder mit Hilfe der Pfeiltasten im Infopanel verschieben.

Bei gespeicherten Aufträgen (Wiederholaufträgen) übernimmt das System die gespeicherten Rapportgrenzen. Der Bediener kann die gespeicherten Grenzen akzeptieren oder die Positionen der Grenzen wie in Kapitel 7.8.8.2 beschrieben ändern.

7.8.8.1 Bildnavigation und Zoomeinstellungen

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind in diesem Schritt des Job-Setups nicht aktiv.

7.8.8.2 Rapportgrenzen festlegen

Die Positionen der Rapportgrenzen werden mit Hilfe der Buttons im Infofenster wie folgt festgelegt:



1. Gewünschte Rapportgrenze durch Drücken des entsprechenden Buttons im oberen Teil des Infofensters auswählen.



Linke Rapportgrenze



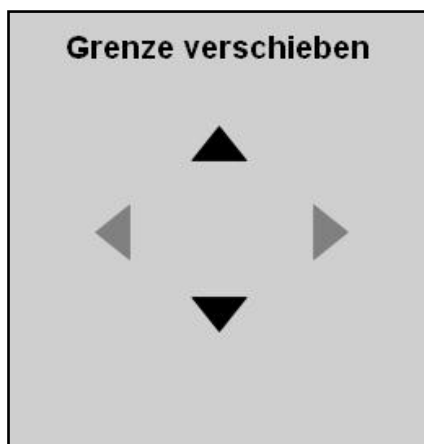
Obere Rapportgrenze (Rapportanfang)



Rechte Rapportgrenze

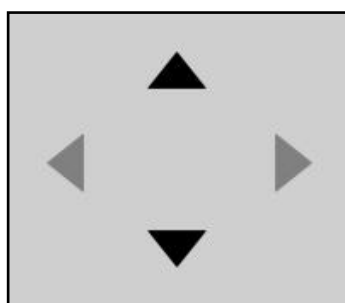
Das System wechselt in den Editiermodus.
Die ausgewählte Grenzlinie wird cyanfarbig dargestellt.

2. **Grobpositionierung** der ausgewählten Rapportgrenze vornehmen. Cyanfarbige Linie dazu durch Tippen auf den Touchscreen zu der gewünschten Position bewegen. Die cyanfarbige Linie folgt der Tippbewegung des Fingers auf dem Touchscreen.

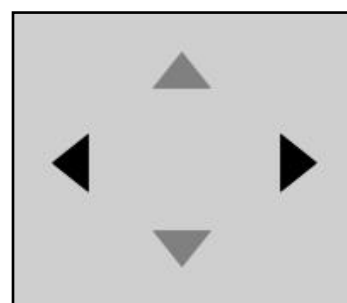


3. **Feinpositionierung** der ausgewählten Rapportgrenze vornehmen. Cyanfarbige Linie dazu durch Drücken der entsprechenden Pfeiltaste im Infofenster in die gewünschte Richtung verschieben.

Ist die obere Rapportgrenze (Rapportanfang) ausgewählt, so sind die beiden vertikalen Pfeiltasten aktiv.



Ist die linke oder rechte Rapportgrenze ausgewählt, so sind die beiden horizontalen Pfeiltasten aktiv.

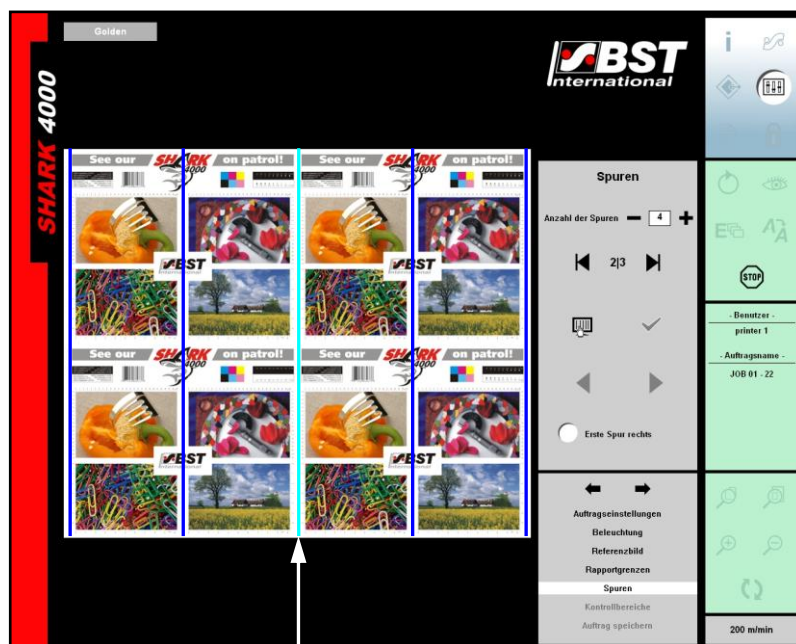
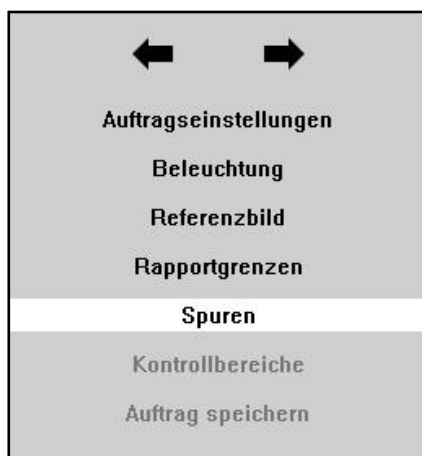


7.8.8.3 Weiter zu Schritt 5 des Job-Setups



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.9 Schritt 5: Spuren festlegen



Ausgewählte
Spurgrenze
(cyanfarbig)

Im fünften Schritt des Job-Setups wird der Rapport in einzelne Spuren unterteilt. Die Unterteilung von breiten Bahnen in Spuren erleichtert das Auffinden erkannter Druckfehler im Rapport.

Nach dem Aufrufen von Schritt 5 des Job-Setups erscheint im Anzeigefenster ein kompletter Rapport. Vertikale blaue Linien markieren die Grenzen zwischen den einzelnen Spuren. Die ausgewählte Grenzlinie wird cyanfarbig dargestellt.

7.8.9.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind in diesem Schritt des Job-Setups nicht aktiv.

7.8.9.2 Spuren einrichten



Die Anzahl und die Position der Spuren wird mit Hilfe des Editierfeldes und der Buttons im Infofenster wie folgt festgelegt:

1. Anzahl der Spuren festlegen

- Gewünschte Anzahl der Spuren in das Editierfeld **Anzahl der Spuren** eingeben.



Einstellbereich: 1 ... 30

Wird in das Editierfeld **Anzahl der Spuren** ein neuer Wert eingegeben, so unterteilt das System den Rapport automatisch in die entsprechende Anzahl von Spuren mit identischer Breite.

Die Position der einzelnen Spurgrenzen kann anschließend manuell geändert werden (siehe Punkt 3 bis 6).

2. Nummerierungsrichtung der Spuren festlegen

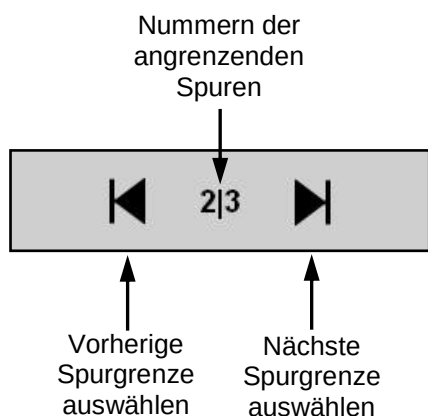
- Gewünschte Nummerierungsrichtung durch Aktivieren/Deaktivieren der Checkbox **Erste Spur rechts** festlegen.



Spur 1	Spur 2	Spur 3	Spur 4



Spur 4	Spur 3	Spur 2	Spur 1



3. Spurgrenze auswählen

- Gewünschte Spurgrenze mit Hilfe der beiden Pfeiltasten im oberen Teil des Infofensters auswählen.

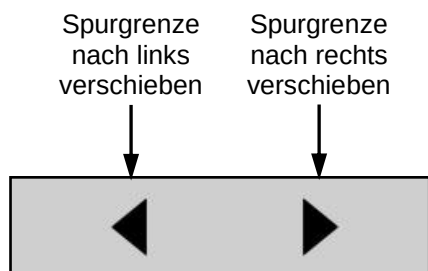
oder

Gewünschte Spurgrenze im Anzeigefenster antippen.

Die ausgewählte Spurgrenze wird cyanfarbig dargestellt. In dem Anzeigefeld zwischen den beiden Pfeiltasten erscheinen die Nummern der beiden Spuren, die an die ausgewählte Spurgrenze angrenzen.

4. Editiermodus aufrufen

-  Button **Edit** im Infofenster drücken. Das System wechselt in den Editiermodus. Die ausgewählte Spurgrenze wird im Anzeigefenster rot dargestellt und die beiden unteren Pfeiltasten im Infofenster werden aktiviert.



5. Position der ausgewählten Spurgrenze ändern

- **Grobpositionierung** der ausgewählten Spurgrenze im Anzeigefenster vornehmen. Rote Linie dazu durch Tippen auf den Touchscreen zu der gewünschten Position bewegen. Die rote Linie folgt der Tippbewegung des Fingers auf dem Touchscreen.
- **Feinpositionierung** der ausgewählten Spurgrenze vornehmen. Rote Linie dazu durch Drücken der entsprechenden Pfeiltaste im Infofenster in die gewünschte Richtung verschieben.

6. Editiermodus beenden

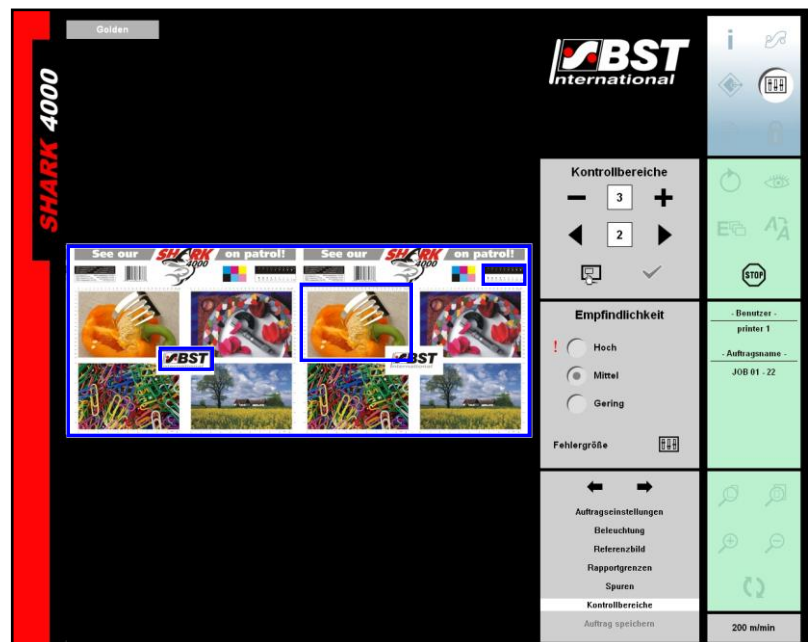
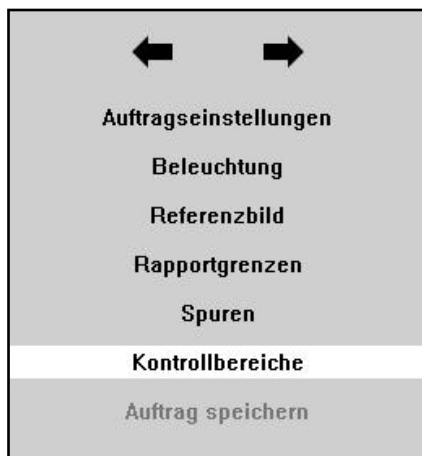
-  Button **OK** im Infofenster drücken. Der Editiermodus wird beendet. Die aktuellen Positionen der Spurgrenzen werden gespeichert.

7.8.9.3 Weiter zu Schritt 6 des Job-Setups



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.10 Schritt 6: Kontrollbereiche festlegen



Im sechsten Schritt des Job-Setups werden die Kontrollbereiche für die Druckfehlererkennung definiert.

Mit Hilfe der Kontrollbereiche bestimmt der Bediener die Bereiche des Rapportes, die auf Fehler überprüft werden sollen. Für jeden Kontrollbereich kann die Empfindlichkeit der Druckfehlererkennung separat in drei Stufen eingestellt werden. Dies erlaubt die Überwachung besonders kritischer Bereiche des Druckmotives mit einer höheren Empfindlichkeit.

Kontrollbereiche werden im Anzeigefenster durch farbige Umrisslinien markiert.

Farbe der Umrisslinie	Bedeutung
blau	definierter Kontrollbereich
cyan	ausgewählter Kontrollbereich
rot	Kontrollbereich in Bearbeitung (Editiermodus)

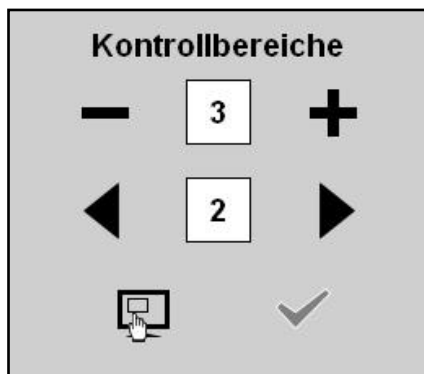
Nach dem Aufrufen von Schritt 6 des Job-Setups erscheint im Anzeigefenster ein einzelner Rapport.

7.8.10.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind in diesem Schritt des Job-Setups nicht aktiv.

7.8.10.2 Kontrollbereich hinzufügen

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise zum Hinzufügen eines neuen Kontrollbereiches.



1. Editiermodus aufrufen

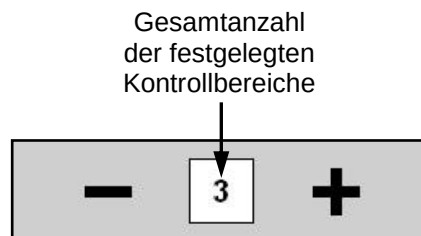


Button **Plus** im oberen Teil des Infofensters drücken. Das System wechselt in den Editiermodus.

Im Anzeigefenster erscheint ein roter Rahmen, der den neuen Kontrollbereich markiert.

Die drei Checkboxes zum Einstellen der Empfindlichkeit im mittleren Teil des Infofensters werden aktiv.

Die Gesamtanzahl der festgelegten Kontrollbereiche erscheint im Infofenster in dem Anzeigefeld zwischen dem Minus- und dem Plus-Button.



2. Empfindlichkeit des neuen Kontrollbereichs festlegen

- Gewünschte Empfindlichkeit der Druckfehlererkennung in dem neuen Kontrollbereich durch Aktivieren der entsprechenden Checkbox im mittleren Teil des Infofensters auswählen.

Die separate dreistufige Empfindlichkeitseinstellung (*hoch*, *mittel*, *gering*) für jeden einzelnen Kontrollbereich ermöglicht die Überwachung besonders kritischer Bereiche des Druckmotives mit einer höheren Empfindlichkeit.



Überlappen Kontrollbereiche, so hat eine hohe Fehlerempfindlichkeit Vorrang vor einer niedrigen Fehlerempfindlichkeit.

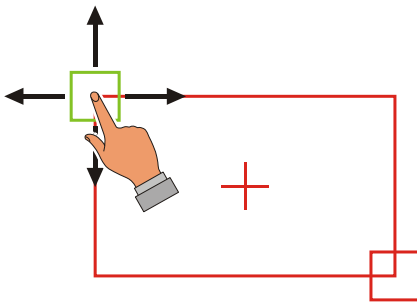


Ein rotes Ausrufezeichen vor einer Checkbox signalisiert, dass für diese Empfindlichkeitsstufe eine der Grundeinstellungen für die Fehlererkennung (Fläche, Kontrast) vom System automatisch auf den optimalen Wert korrigiert wurde.

Eine automatische Korrektur erfolgt, wenn der voreingestellte Empfindlichkeitswert für die aktuell ausgewählte maximale Bahngeschwindigkeit außerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.



- Button **Fehlergröße** drücken. Es öffnet sich ein Fenster, in dem die Grundeinstellungen der Druckfehlererkennung für die drei Empfindlichkeitsstufen angezeigt werden können (siehe Kapitel 7.8.10.5).

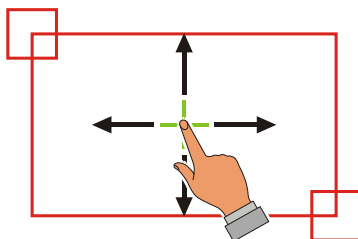


3. Größe des neuen Kontrollbereichs ändern

- Eckpunkt (kleines rotes Quadrat) der Umrisslinie auf dem Touchscreen antippen.
Die Farbe des Quadrates wechselt von rot auf grün.
- Eckpunkt an die gewünschte Position verschieben.



Das Verschieben eines Eckpunktes über die Grenzen des Anzeigefensters hinaus ist nicht möglich.



4. Position des neuen Kontrollbereichs ändern

- Mit dem Finger auf dem Touchscreen das rote Kreuz in der Mitte des markierten Kontrollbereichs antippen.
Die Farbe des Kreuzes wechselt von rot auf grün.
- Kontrollbereich an die gewünschte Position verschieben.

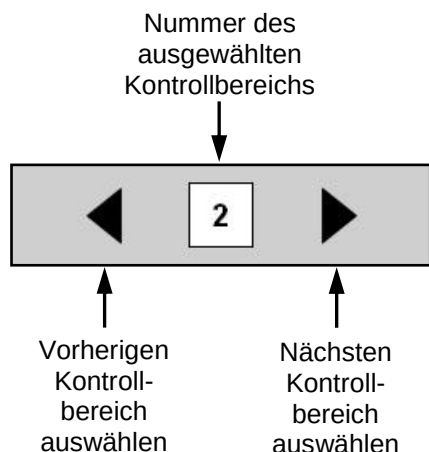


Ein Verschieben des ausgewählten Kontrollbereichs über die Grenzen des Anzeigefensters hinaus ist nicht möglich.

5. Neuen Kontrollbereich übernehmen

-  Button **OK** im oberen Teil des Infofensters drücken.
Der markierte Kontrollbereich wird übernommen.
Die Farbe der Umrisslinie wechselt von rot auf cyan.
Der Editiermodus wird verlassen.

7.8.10.3 Kontrollbereich ändern



Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise zum Ändern der Eigenschaften eines existierenden Kontrollbereichs.

1. Kontrollbereich auswählen

- Mit den beiden **Pfeiltasten** im oberen Teil des Infofensters den Kontrollbereich auswählen, der geändert werden soll.

Der ausgewählte Kontrollbereich wird im Anzeigefenster durch eine cyanfarbige Umrisslinie markiert. Die Nummer des ausgewählten Kontrollbereichs erscheint in dem Anzeigefeld zwischen den beiden Pfeiltasten.

2. Editiermodus aufrufen

-  Button **Edit** im oberen Teil des Infofensters drücken. Das System wechselt in den Editiermodus. Die Umrisslinie des ausgewählten Kontrollbereichs wird rot dargestellt.

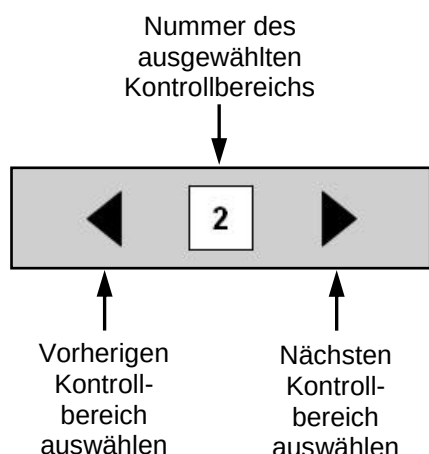
3. Eigenschaften des Kontrollbereichs ändern

- Eigenschaften des Kontrollbereichs (Fehlerempfindlichkeit, Größe, Position) ändern (siehe Kapitel 7.8.10.2).

4. Editiermodus beenden

-  Button **OK** im oberen Teil des Infofensters drücken. Der Editiermodus ist beendet. Die Farbe der Umrisslinie wechselt von rot auf cyan. Die getroffenen Änderungen werden gespeichert.

7.8.10.4 Kontrollbereich entfernen



Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise zum Entfernen eines existierenden Kontrollbereiches.

1. Kontrollbereich auswählen

- Mit den beiden **Pfeiltasten** im oberen Teil des Infofensters den Kontrollbereich auswählen, der entfernt werden soll.

Der ausgewählte Kontrollbereich wird im Anzeigefenster durch eine cyanfarbige Umrisslinie markiert. Die Nummer des ausgewählten Kontrollbereichs erscheint in dem Anzeigefeld zwischen den beiden Pfeiltasten.

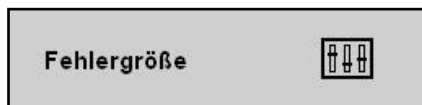


Ist der ausgewählte Kontrollbereich nicht komplett im Anzeigefenster sichtbar, so verschiebt das System das Bild automatisch so, dass der Kontrollbereich im Zentrum des Anzeigefensters erscheint.

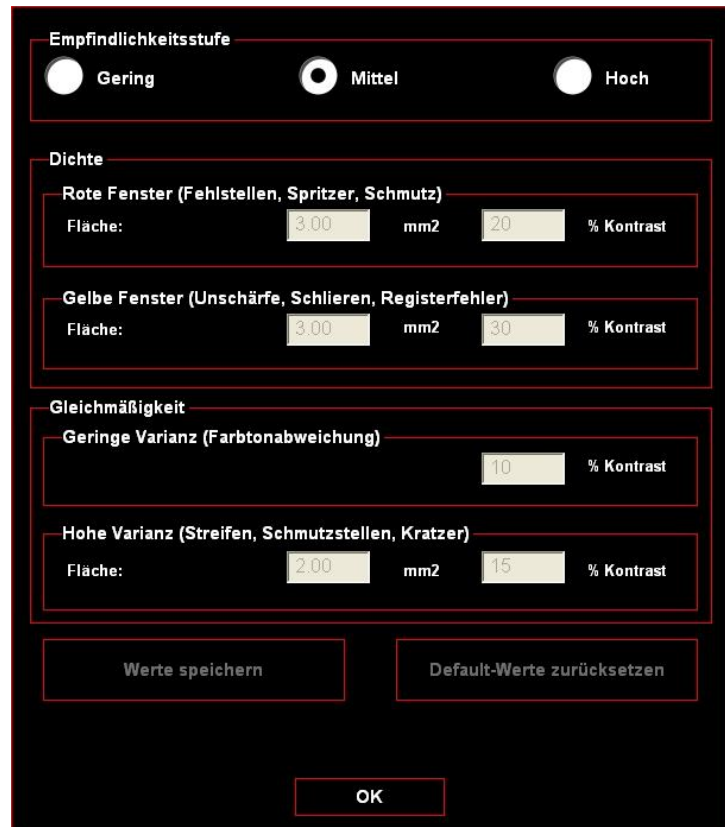
2. Kontrollbereich entfernen

-  Button **Minus** im oberen Teil des Infofensters drücken. Der ausgewählte Kontrollbereich wird entfernt.

7.8.10.5 Grundeinstellungen der Druckfehlererkennung anzeigen



- Button **Fehlergröße** im Infofenster drücken.
Es öffnet sich das folgende Fenster:



- Gewünschte Empfindlichkeitsstufe durch Aktivieren der entsprechenden Checkbox (*Gering*, *Mittel*, *Hoch*) im oberen Teil des Fensters auswählen.

In den Editierfeldern werden die aktuellen Grundeinstellungen der Druckfehlererkennung für die verschiedenen Fehlertypen angezeigt. Die Bedeutung der Editierfelder ist auf der folgenden Seite beschrieben.



Die Werte in den Editierfeldern können nur von Benutzern des Typs *Administrator* oder *Techniker* geändert werden.



Beim Einrichten eines neuen Auftrages übernimmt das System die Grundeinstellungen des vorher geladenen Auftrages. Wurde der Wert für die maximale Bahngeschwindigkeit in Schritt 1 des Job-Setups geändert (siehe Kapitel 7.8.5.1), so verwendet das System automatisch die für die neue Bahngeschwindigkeit optimalen Grundeinstellungen, die im System hinterlegt sind. Die Werte in den Editierfeldern werden entsprechend angepasst.

Bedeutung der Editierfelder:

Fläche:	3.00	mm ²	20	% Kontrast
---------	-----------------------------------	-----------------	---------------------------------	------------

Fläche

Minimale Fehlergröße.

Das System erkennt nur Druckfehler, deren Größe über dem eingestellten Flächenwert liegt.

Je kleiner der Wert eingestellt ist, umso empfindlicher reagiert die Druckfehlererkennung.

Kontrast

Empfindlichkeit des Systems gegenüber Farbtonabweichungen.

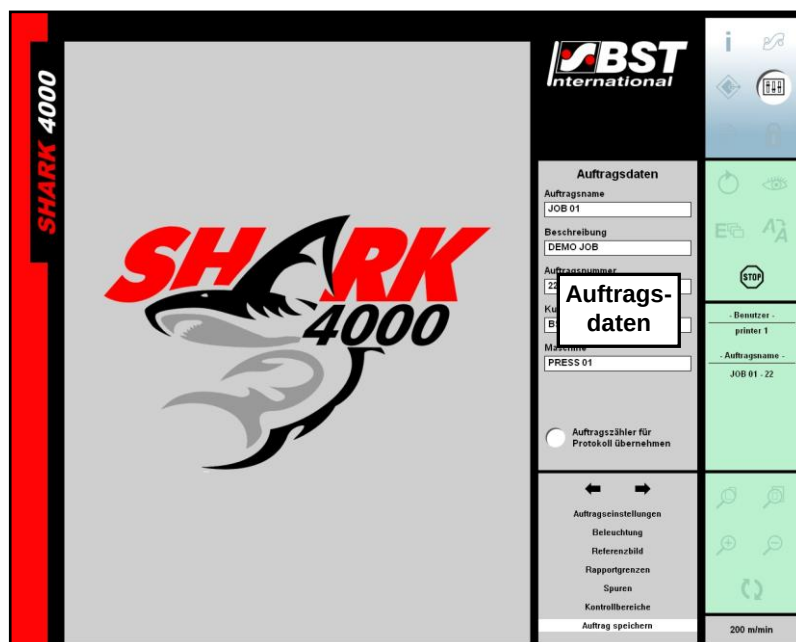
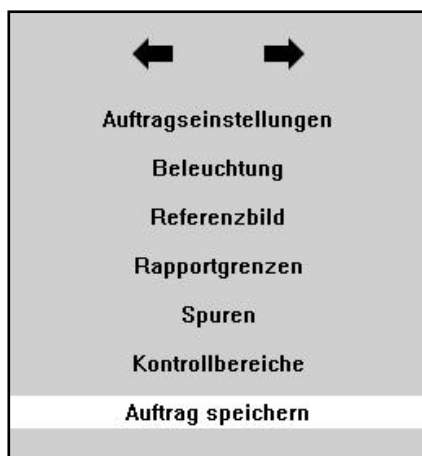
Je kleiner der Wert eingestellt ist, umso empfindlicher reagiert die Druckfehlererkennung auf Farbtonabweichungen.

7.8.10.6 Weiter zu Schritt 7
des Job-Setups



Nachdem alle Kontrollbereiche wie oben beschrieben definiert wurden, Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken, um zum nächsten Schritt des Job-Setups zu gelangen.

7.8.11 Schritt 7: Auftrag speichern



Im siebten Schritt des Job-Setups werden die Auftragsdaten (*Auftragsname*, *Beschreibung*, *Auftragsnummer*, *Kunde*, *Maschine*) eingegeben.

Anschließend wird der Auftrag mit allen getroffenen Einstellungen (Referenzbild, Kontrollbereiche, Empfindlichkeiten, Auftragsdaten) gespeichert.

7.8.11.1 Auftragsdaten eingeben

Vor dem Speichern des Auftrags müssen die Auftragsdaten in die Editierfelder im Infofenster eingetragen werden.

Nach dem Aufrufen von Schritt 7 des Job-Setups erscheinen in den Eingabefeldern die Auftragsdaten des Auftrags, der beim Start des Job-Setups geladen war.

Die Bedeutung der einzelnen Eingabefelder ist auf der folgenden Seite beschrieben.

Auftragsname JOB 01
--

Auftragsname

Name, unter dem der neue Auftrag gespeichert werden soll.



Dieses Editierfeld muss **zwingend** ausgefüllt werden, da das System den eingegebenen Auftragsnamen als Teil des Dateinamens bei der Speicherung des Auftrags verwendet.

Beschreibung DEMO JOB
--

Beschreibung

Kurzbeschreibung des neuen Auftrags (auftragsbezogene Anmerkungen).

Auftragsnummer 22
--

Auftragsnummer

Nummer des neuen Auftrags.



Dieses Editierfeld muss **zwingend** ausgefüllt werden da das System die eingegebene Auftragsnummer als Teil des Dateinamens bei der Speicherung des Auftrags verwendet.

Kunde BST INTERNATIONAL
--

Kunde

Name des Kunden, für den der Auftrag produziert wird.

Maschine PRESS 01
--

Maschine

Bezeichnung der Maschine, auf der der neue Auftrag produziert wird.

7.8.11.2 Auftragszähler für neues Protokoll übernehmen

☒ Auftragszähler für Protokoll übernehmen
--

Ist die Checkbox aktiviert, so übernimmt das System beim Starten der Auftragsprotokollierung automatisch die aktuellen Zählerwerte (gedruckte Rollenmeter) des laufenden Auftrags.



Wird das Job-Setup gestartet während die Auftragsprotokollierung läuft (siehe Kapitel 8.5), so ist die Checkbox immer aktiviert. Die Einstellung kann **nicht** geändert werden.
Nach Beenden des Job-Setups und anschließendem Neustart der Druckfehlererkennung wird das laufende Protokoll automatisch fortgesetzt.

7.8.11.3 Auftrag speichern



Pfeiltaste **rechts** im Job-Setup-Assistenten drücken.

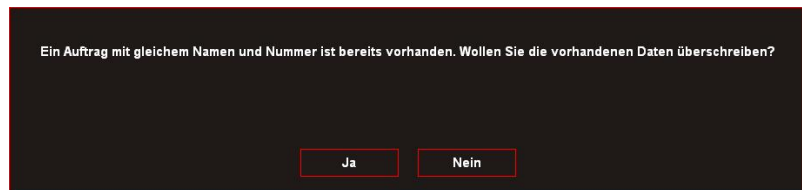
Das System beginnt mit der Analyse der Daten.
Der graue Balken der Statusanzeige im unteren Bereich des Anzeigefensters zeigt den Fortschritt der Datenanalyse an.



Nachdem der Vorgang abgeschlossen ist, wird der Auftrag gespeichert. Das Job-Setup ist damit abgeschlossen. Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche.
Die Druckfehlererkennung im *Automatikbetrieb* wird automatisch gestartet.



Existiert im Auftragspeicher des Systems bereits ein Auftrag mit dem eingegebenen Auftragsnamen oder der Auftragsnummer, so erscheint die folgende Meldung:

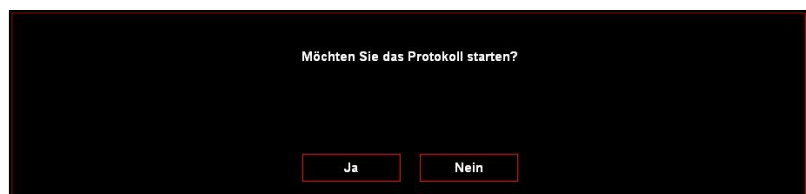


*“Ein Auftrag mit gleichem Namen und Nummer ist bereits vorhanden.
Wollen Sie die vorhandenen Daten überschreiben?”*

- Soll der vorhandene Auftrag durch den aktuellen Auftrag überschrieben werden, Button **Ja** drücken.
- Soll der aktuelle Auftrag unter einem anderen Auftragsnamen gespeichert werden, Button **Nein** drücken und neuen Namen in das Editierfeld **Auftragsname** eingeben.



Ist die Funktion *Automatisches Starten des Auftragsprotokolls am Ende des Job-Setups* in den System-einstellungen aktiviert, so erscheint die folgende Meldung:



“Möchten Sie das Protokoll starten?”

- Zum Starten der Funktion *Auftragsprotokoll* Button **Ja** drücken.

7.9 Fast-Job-Setup

7.9.1 Allgemeines

Diese Variante des Job-Setups verkürzt die Einrichtzeiten für Druckaufträge. Im Fast-Job-Setup sind nur die am häufigsten verwendeten Einrichtfunktionen verfügbar. Alle Einstellungen werden zeitsparend in einem Menü getroffen.

Bei der Verwendung des Fast-Job-Setups definiert das System automatisch den gesamten Rapport als einzigen Kontrollbereich für die Druckfehlererkennung. Die Überwachung erfolgt immer mit der mittleren Empfindlichkeitsstufe.



Im Fast-Job-Setup werden einige Einstellungen vom System vorgegeben und können nicht verändert werden (z.B. Festlegung der Kontrollbereiche und Empfindlichkeitseinstellungen für die Druckfehlererkennung). Sollen diese Einstellungen verändert werden, muss ein Standard-Job-Setup durchgeführt werden (siehe Kapitel 7.8).

Bei der folgenden Beschreibung des *Fast-Job-Setups* wird davon ausgegangen, dass der Bediener bereits mit der Bedienung des *Standard-Job-Setups* vertraut ist.

7.9.2 Fast-Job-Setup öffnen

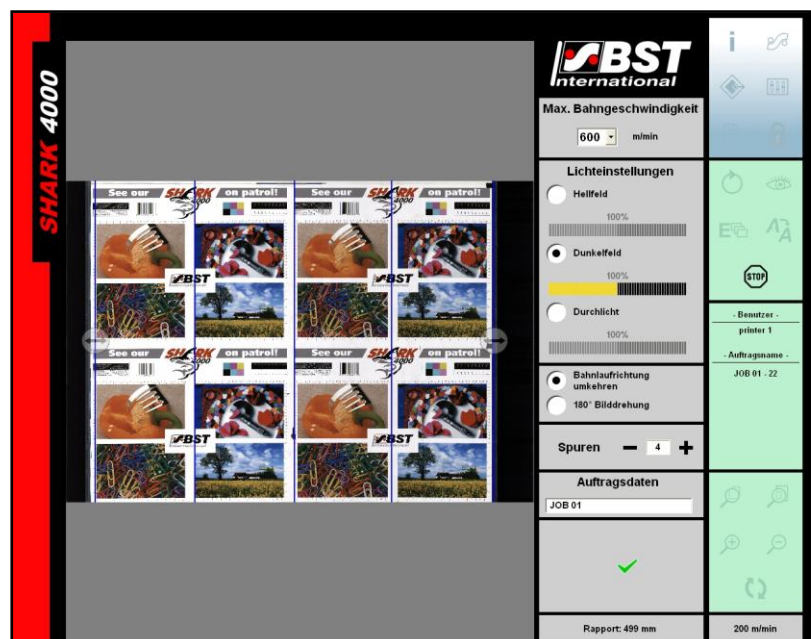
Voraussetzung:

- Die Druckfehlererkennung ist gestoppt.

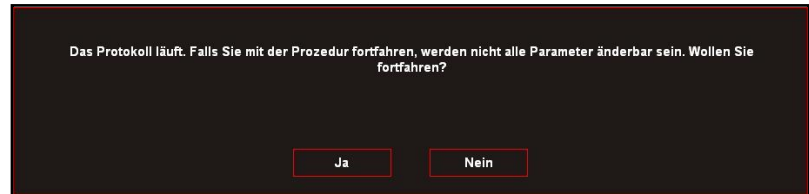
Vorgehensweise:



Button **Job-Setup** in der Werkzeugleiste kurz drücken. Auf dem Bildschirm erscheint der Fast-Job-Setup-Dialog. Bei laufender Druckmaschine wird im Anzeigefenster das aufgenommene Livebild dargestellt.



Wird das Fast-Job-Setup gestartet während die Auftragsprotokollierung läuft (siehe Kapitel 8.5), so erscheint auf dem Bildschirm das folgende Fenster:



“Das Protokoll läuft. Falls Sie mit der Prozedur fortfahren, werden nicht alle Parameter änderbar sein. Wollen Sie fortfahren?”

Fast-Job-Setup fortsetzen:

- 
 Button **Ja** in dem Fenster drücken. Im Infofenster erscheint der Fast-Job-Setup-Dialog.
- 
 Sollen alle Parameter im Fast-Job-Setup veränderbar sein, so muss die Auftragsprotokollierung vor dem Starten des Fast-Job-Setups beendet werden (siehe Kapitel 7.8.2).

7.9.3 Maximale Bahngeschwindigkeit wählen

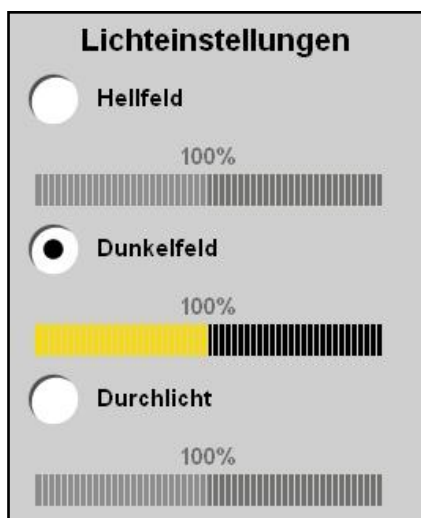


- Aus der Optionsliste die maximale Bahngeschwindigkeit (Produktionsgeschwindigkeit) auswählen.

Einstellbereich: 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600

Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 7.8.5.1.

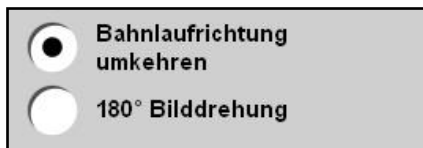
7.9.4 Beleuchtung einstellen



- Im Bereich **Lichteinstellungen** die erforderlichen Beleuchtungseinheiten (Hellfeldbeleuchtung, Dunkelfeldbeleuchtung, Durchlichtbeleuchtung) aktivieren und die gewünschte Intensität der Beleuchtung einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 7.8.6.2 bis 7.8.6.4.

7.9.5 Bildorientierung einstellen



- Falls erforderlich, mit den Checkboxes **Bahnlaufrichtung umkehren** und **180° Bilddrehung** die Orientierung des Livebildes im Anzeigefenster einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 7.8.5.3 und 7.8.5.4.

7.9.6 Anzahl der Spuren festlegen



- Gewünschte Anzahl der Spuren in das Editierfeld **Spuren** eingeben.

Einstellbereich: 1 ... 30

Wird in das Editierfeld **Spuren** ein neuer Wert eingegeben, so unterteilt das System den Rapport automatisch in die entsprechende Anzahl von Spuren mit identischer Breite.

Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 7.8.9.2.

7.9.7 Rapportgrenzen festlegen

Linke und rechte Rapportgrenze im Anzeigefenster wie folgt festlegen:



-  Nebenstehenden Button auf dem Touchscreen antippen. Der Button wird aktiv.
- Ausgewählte Rapportgrenze (senkrechte blaue Linie) mit dem Finger auf dem Touchscreen an die gewünschte Position verschieben. Das System unterteilt den Rapport zwischen den beiden Rapportgrenzen automatisch in die vorgegebene Anzahl von Spuren mit identischer Breite.

7.9.8 Rapportanfang festlegen

Mit dieser Funktion kann die Darstellung des Rapports im Anzeigefenster verändert werden. Dazu wird die Position des Rapportanfangs manuell festgelegt.



Die manuelle Festlegung des Rapportanfangs hat keinen Einfluss auf die Druckfehlererkennung.

- Mit dem Finger auf dem Touchscreen an die Stelle tippen, die den Rapportanfang markiert.

7.9.9 Rapportlänge festlegen

Rapport: 499 mm

Die Rapportlänge wird vom System automatisch aus dem Druckbild ermittelt und in dem nebenstehenden Anzeigefeld am unteren Rand des Infofensters angezeigt. Die angezeigte Rapportlänge kann manuell überschrieben werden.

- Anzeigefeld auf dem Touchscreen antippen und neuen Wert für die Rapportlänge eingeben.

7.9.10 Auftragsdaten eingeben



Um Makulatur zu sparen, empfehlen wir, die Auftragsdaten bereits vor dem Start des Druckprozesses bei stehender Druckmaschine einzugeben.

Auftragsdaten

JOB 01

- Editierfeld **Auftragsdaten** antippen.
Auf dem Bildschirm erscheint das Menü **Auftragseinstellungen**:

Auftragseinstellungen

Auftragsname	JOB 01
Auftragsnummer	22
Beschreibung	DEMO JOB
Kunde	BST INTERNATIONAL
Maschine	PRESS 01

OK

Abbrechen

In den Editierfeldern erscheinen die Auftragsdaten des Auftrags, der beim Start des Fast-Job-Setups geladen war.

- Gewünschte Auftragsdaten in die Editierfelder eingeben.
Für detaillierte Informationen siehe Kapitel 7.8.11.1.
- Zum Bestätigen der Eingaben Button **OK** drücken.

7.9.11 Auftrag speichern

-  Zum Speichern des Auftrags Button **OK** im Infofenster drücken. Nach der Analyse der Daten wird die Druckfehlererkennung im Automatikbetrieb automatisch gestartet.
-  **Existiert im Auftragsspeicher des Systems bereits ein Auftrag mit dem eingegebenen Auftragsnamen oder der Auftragsnummer, wird dieser automatisch überschrieben.**

7.10 Auftragsspeicher

Der Auftragsspeicher des Systems ermöglicht das Speichern und Wiederaufrufen (Laden) von Aufträgen.
Alle gespeicherten Aufträge werden auf der Festplatte des Systems im Verzeichnis **D:\JobPath** abgelegt.

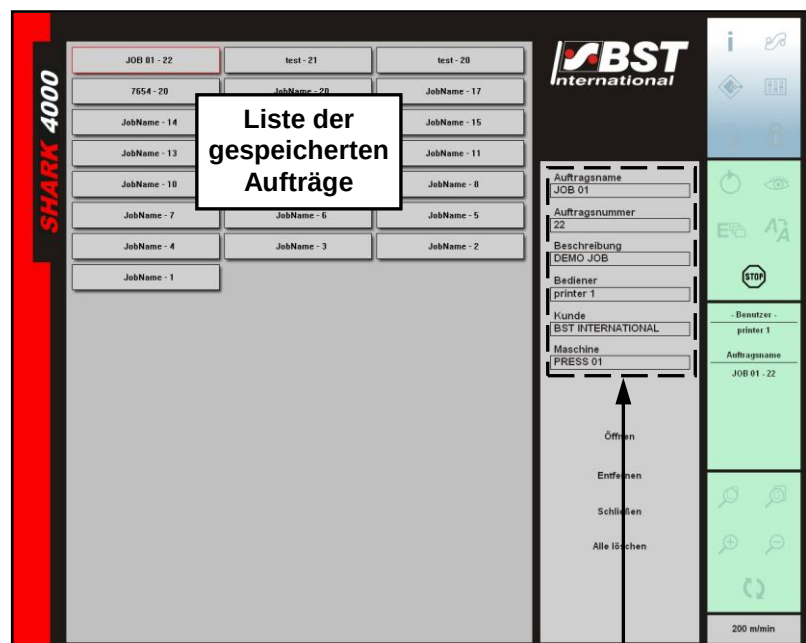
7.10.1 Auftrag speichern

Das Speichern eines neuen Auftrags erfolgt im siebten Schritt des Job-Setups (siehe Kapitel 7.8.11.3).
Für jeden Auftrag werden alle während des Einrichtens getroffenen Einstellungen gespeichert (Referenzbild, Auftragsdaten, Kontrollbereiche, Empfindlichkeit, ...).

7.10.2 Auftragsspeicher öffnen



Button **Auftragsspeicher** in der Werkzeugleiste drücken.
Im Anzeigefenster erscheint eine Liste mit allen gespeicherten Aufträgen.



7.10.3 Auftrag laden

1. Auftragspeicher öffnen (siehe Kapitel 7.10.2).
2. Gewünschten Auftrag durch Antippen des entsprechenden Feldes auf dem Touchscreen aus der Liste der gespeicherten Aufträge auswählen. Das Feld des ausgewählten Auftrages wird in der Liste durch einen roten Rahmen markiert.
Im oberen Teil des Infofensters erscheinen die Auftragsdaten des ausgewählten Auftrags.

3.  Button **Öffnen** im Infofenster drücken.

Der ausgewählte Auftrag wird geladen. Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche.

7.10.4 Auftrag löschen

Die Anzahl der speicherbaren Aufträge hängt von der Größe der Festplatte ab. Um eine unnötige Belegung von Speicherplatz zu vermeiden, empfehlen wir, Aufträge die nicht mehr benötigt werden, aus dem Auftragspeicher zu löschen.



Die Buttons zum Löschen von Aufträgen (*Entfernen*, *Alle löschen*) erscheinen nur, wenn am System ein Benutzer des Typs *Administrator* oder *Techniker* angemeldet ist.



Mit dem Löschen eines Auftrags gehen alle Daten des Auftrags verloren und können nicht wieder hergestellt werden!

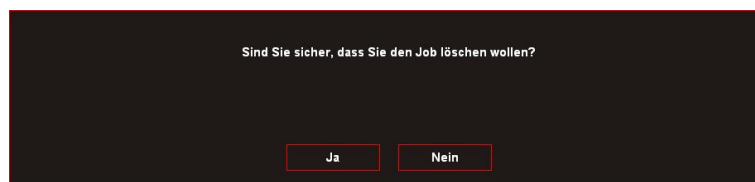
7.10.4.1 Einzelnen Auftrag löschen

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise zum Löschen eines einzelnen Auftrages.

1. Auftragspeicher öffnen (siehe Kapitel 7.10.2).
2. Gewünschten Auftrag durch Antippen des entsprechenden Feldes auf dem Touchscreen aus der Liste der gespeicherten Aufträge auswählen. Das Feld des ausgewählten Auftrages wird in der Liste durch einen roten Rahmen markiert.
Im oberen Teil des Infofensters erscheinen die Auftragsdaten des ausgewählten Auftrags.

3.  Button **Entfernen** im Infofenster drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:



“Sind Sie sicher, dass Sie den Job löschen wollen?”

Button **Ja** drücken.

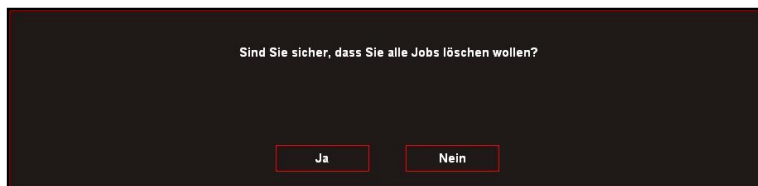
Der ausgewählte Auftrag wird gelöscht. Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche.

7.10.4.2 Alle Aufträge löschen

Dieses Kapitel beschreibt die Vorgehensweise zum Löschen aller im Auftragsspeicher vorhandenen Aufträge.

1. Auftragsspeicher öffnen (siehe Kapitel 7.10.2).
2.  Button **Alle löschen** im Infofenster drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:



“Sind Sie sicher, dass Sie alle Jobs löschen wollen?”

Button **Ja** drücken.

Es werden alle Aufträge aus dem Auftragsspeicher gelöscht.
Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche.

7.10.5 Auftragsspeicher schließen



Button **Schließen** im Infofenster drücken.

Der Auftragsspeicher wird geschlossen.

Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm der Benutzeroberfläche.

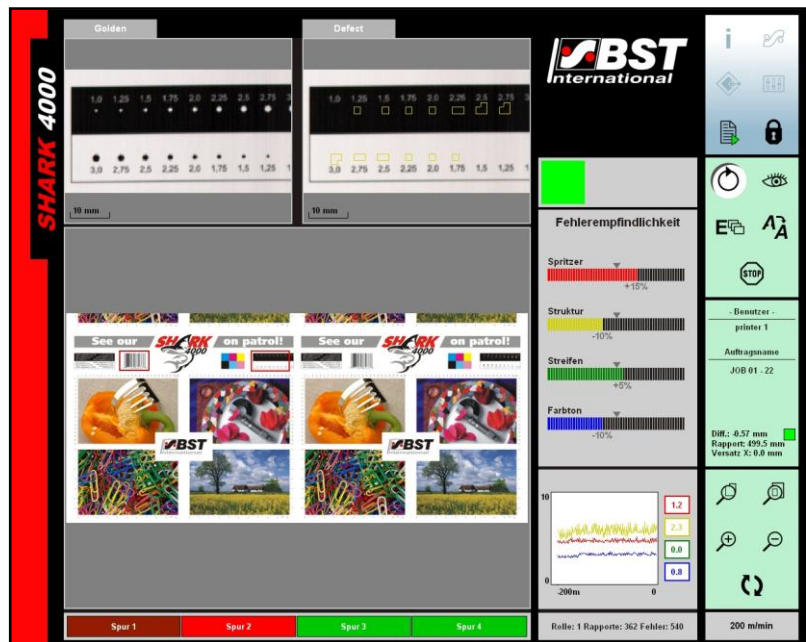
7.11 Betriebsarten der Druckfehlererkennung

Das Druckfehlererkennungssystem kann in den folgenden Betriebsarten betrieben werden:

- Automatikbetrieb, siehe Kapitel 7.11.1
- Inspektionsmodus, siehe Kapitel 7.11.2
- Fehlerhistorie, siehe Kapitel 7.11.3
- Betrachtungsmodus, siehe Kapitel 7.11.4

In den Betriebsarten *Automatikbetrieb*, *Inspektionsmodus* und *Fehlerhistorie* erfolgt eine 100% Druckfehlererkennung.

7.11.1 Automatikbetrieb



Nach Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste wechselt das System in den *Automatikbetrieb*.

Bei der 100% Druckfehlererkennung vergleicht das System den aktuellen Druck kontinuierlich mit dem gespeicherten Referenzbild. Erkannte Abweichungen werden vom System untersucht und graduert. Überschreitet der ermittelte Fehlergrad eines Fehlertyps den eingestellten Grenzwert, so wird der Fehler im Anzeigefenster des Hauptbildschirms mit Hilfe von farbigen Markierungsrahmen gekennzeichnet. Die Ergebnisse der Analyse werden als Fehlergrad für jeden Fehlertyp separat angezeigt.

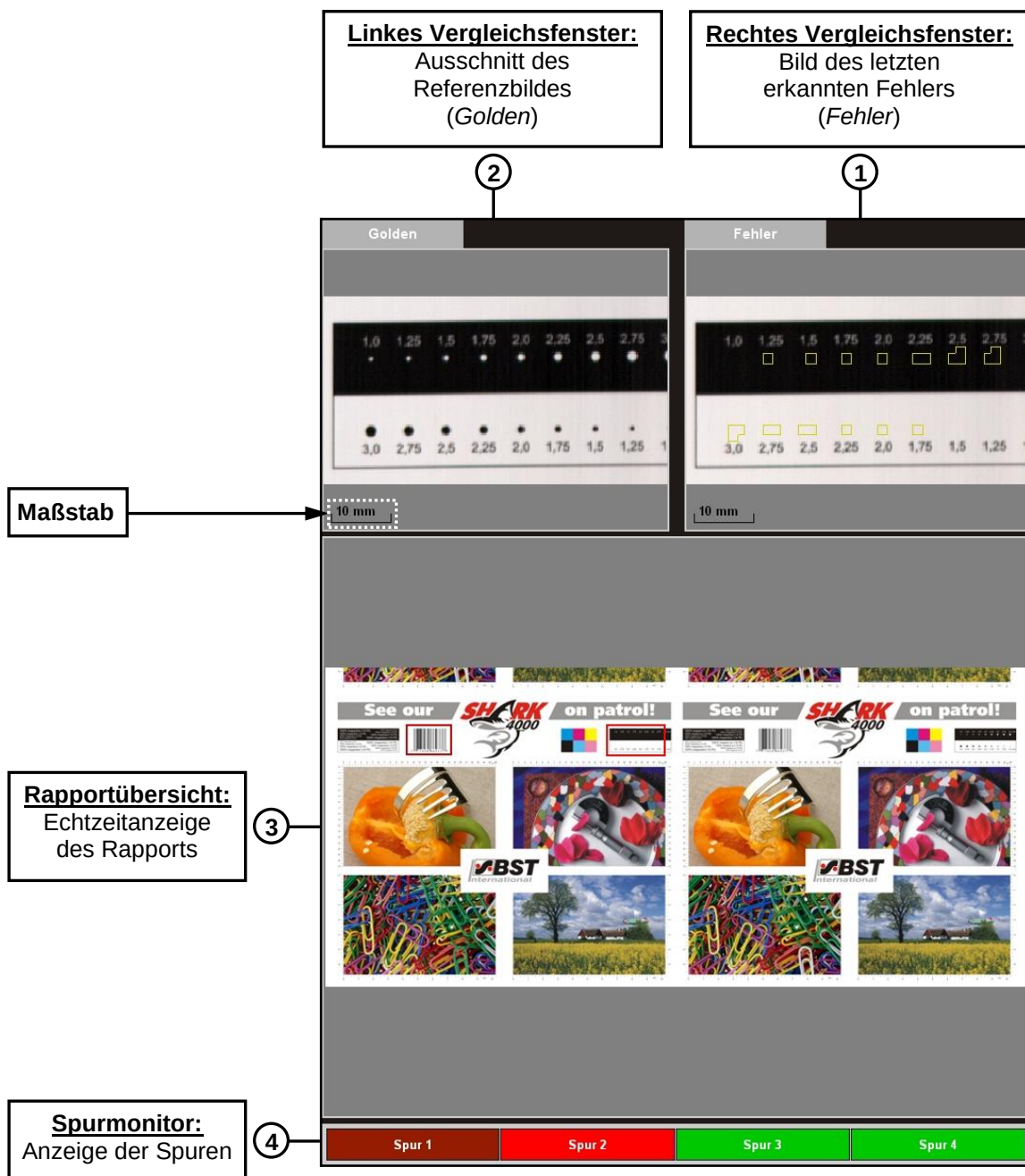


Wird während der Druckfehlererkennung die maximale Fehleranzahl pro Auftrag, Rolle oder Spur überschritten, so erscheint auf dem Bildschirm eine entsprechende Meldung. Ab diesem Zeitpunkt werden keine Fehlerbilder mehr gespeichert!

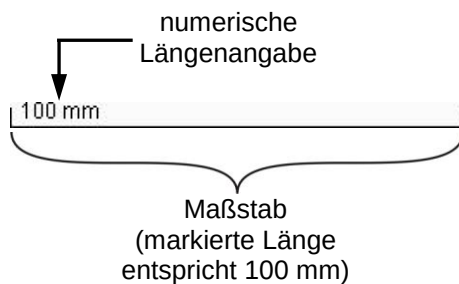
Die einzelnen Bedien- und Anzeigeelemente sind in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

7.11.1.1 Aufbau des Anzeigefensters

Im Automatikbetrieb gliedert sich das Anzeigefenster in folgende vier Bereiche:



Die vier Bereiche sind auf der folgenden Seite beschrieben.



Maßstab:

Anzeige des aktuellen Abbildungsmaßstabes

In der linken unteren Ecke der beiden Vergleichsfenster wird jeweils der aktuelle Abbildungsmaßstab für die Bildanzeige in den Fenstern angezeigt.

Über der grafischen Maßanzeige erscheint eine numerische Längenangabe (im Beispiel *100 mm*). Der Maßstab unter der numerischen Längenangabe markiert den Bereich des dargestellten Bildes, der der Längenangabe entspricht.

① Rechtes Vergleichsfenster (Fehler): **Bild des letzten erkannten Fehlers**

Im rechten Vergleichsfenster markiert das System erkannte Fehler durch farbige Rahmen.

Die Farbe dieser Rahmen hängt vom Fehlertyp ab.

gelber Rahmen	=	Strukturfehler
roter Rahmen	=	Farbspritzer
blauer Rahmen	=	Farbton
grüner Rahmen	=	Streifen

② Linkes Vergleichsfenster (Golden): **Anzeige des zugehörigen Ausschnitts des Referenzbildes**

Im linken Vergleichsfensters erscheint der entsprechende Ausschnitt des Referenzbildes (*Golden*).

Dies ermöglicht dem Bediener den visuellen Vergleich des fehlerhaften Bereichs des aktuellen Drucks (rechtes Vergleichsfenster) mit dem zugehörigen Bereich des Referenzbildes (linkes Vergleichsfenster).

③ Rapportübersicht: **Echtzeitanzeige des Rapports**

Im unteren Teil des Anzeigefensters erfolgt eine Echtzeitanzeige des kompletten Rapports (*Livebild*).

Rote Rahmen markieren die Bereiche im Rapport, an denen das System einen Fehler erkannt hat.

Ein hellroter Rahmen markiert den Bereich des Rapports, der in den beiden Vergleichsfenstern vergrößert dargestellt wird. Hat das System mehrere Fehler im Rapport erkannt, so wird in den Vergleichsfenstern der Fehler mit dem höchsten Fehlergrad angezeigt. Alle anderen fehlerhaften Bereiche werden in der Rapportübersicht mit dunkelroten Rahmen markiert.

Hat das System im aktuellen Rapport keinen Fehler erkannt, so erscheint im rechten Vergleichsfenster weiterhin das Fehlerbild des letzten erkannten Fehlers. Der entsprechende Bereich wird in der Rapportübersicht mit einem blauen Rahmen markiert.

④ Spurmonitor: Anzeige der Spuren

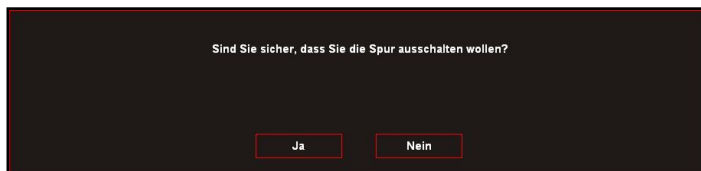


Unter der Rapportübersicht markiert das System die einzelnen Spuren des Rapports durch farbige Rechtecke.

Farbe des Rechtecks	Bedeutung
grau	Die Druckfehlererkennung in der Spur ist ausgeschaltet.
grün	In der Spur wurde kein Druckfehler erkannt.
dunkelrot	In der Spur wurde ein Druckfehler erkannt.
hellrot	In der Spur wurde ein Druckfehler erkannt. Der Druckfehler hat den höchsten Fehlergrad aller erkannten Druckfehler.

Druckfehlererkennung für einzelne Spuren ausschalten:

- Im Spurmonitor das Rechteck unter der Spur antippen, in der die Druckfehlererkennung ausgeschaltet werden soll. Es erscheint die folgende Sicherheitsabfrage, um ein versehentliches Ausschalten zu verhindern:



“Sind Sie sicher, dass Sie die Spur ausschalten wollen?”

- Button **Ja** drücken.
Die Druckfehlererkennung in der ausgewählten Spur wird ausgeschaltet. Die Farbe des Rechtecks unter der Spur wechselt auf grau.
- Zum Wiedereinschalten der Druckfehlererkennung zugehöriges Rechteck im Spurmonitor erneut antippen.

7.11.1.2 Anzeigeumschaltung (Referenzbild ↔ Fehlerbild)

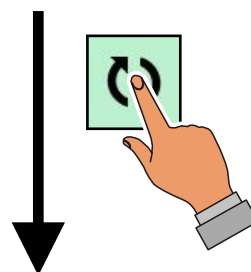
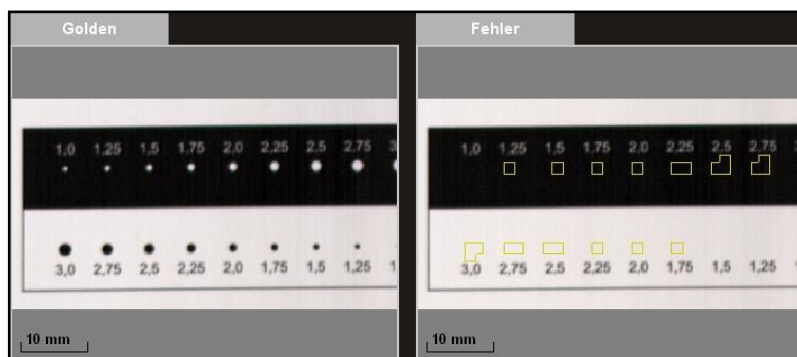
Die Anzeigeumschaltung für das linke Vergleichsfenster ermöglicht dem Bediener einen komfortablen Vergleich des aktuellen Drucks mit dem gespeicherten Referenzbild.

Bedienung:

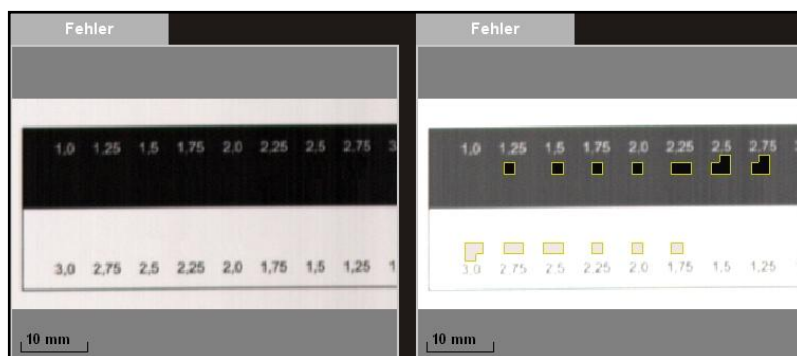


Durch Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste wird im linken Vergleichsfenster zwischen der Anzeige des gespeicherten Referenzbildes (*Golden*) und des aufgenommenen Fehlerbildes (*Fehler*) und hin und her geschaltet.

Vergleich zwischen *Golden* und *Fehler*



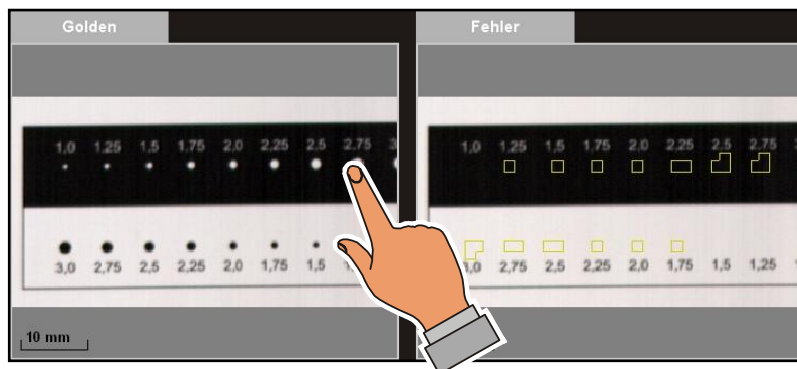
Vergleich zwischen *Fehler* und *Fehler*



7.11.1.3 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Für eine detaillierte Fehlerkontrolle kann in den beiden Vergleichsfenstern (*Golden* und *Fehler*) wie folgt navigiert und gezoomt werden:

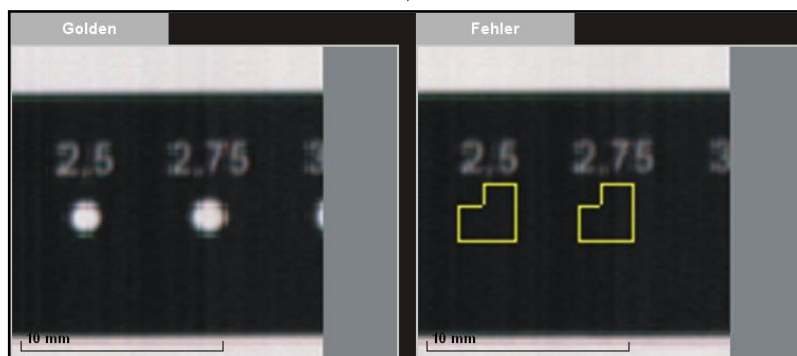
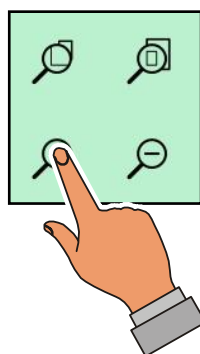
1. Mit dem Finger in einem der beiden Vergleichsfenster auf den gewünschten Bereich des Bildes (z.B. Fehler) tippen.



Der ausgewählte Bildbereich wird automatisch in beiden Vergleichsfenstern zentriert.



2. Bildausschnitt in den beiden Vergleichsfenstern mit Hilfe der vier Zoom-Buttons in der Werkzeugleiste auf die gewünschte Größe vergrößern bzw. verkleinern (siehe Kapitel 7.7.2).



7.11.1.4 Nachlernen von Fehlern (Re-Master-Funktion)

Die Nachlernfunktion erlaubt es, das Referenzbild (*Golden*) für die Druckfehlererkennung während des Druckes zu modifizieren. Tritt zum Beispiel im Druckbild eine wiederkehrende Abweichung auf, die keinerlei Auswirkungen auf die Endqualität des Druckergebnisses hat, so kann diese Abweichung nachträglich in das Referenzbild übernommen (*nachgelernt*) werden. Unnötige Alarmmeldungen können auf diese Weise vermieden werden.

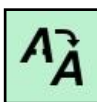


Die Anzahl der Fehler, die mit der Re-Master-Funktion in das Referenzbild nachgelernt werden können, ist auf 15 begrenzt.

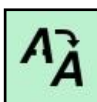


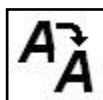
Wird die Druckfehlererkennung gestoppt und neu gestartet, gehen alle Bereiche, die mit der Re-Master-Funktion in das Referenzbild nachgelernt wurden, verloren.

Fehler nachlernen

1.  Sobald der Fehler, der in das Referenzbild nachgelernt werden soll, im rechten Vergleichsfenster angezeigt wird, Button **Fehler nachlernen** in der Werkzeugleiste drücken.

Das Fehlerbild im rechten Vergleichsfenster wird für ca. 2 Sekunden *eingefroren* (die Anzeige wird nicht aktualisiert). Diese Zeit kann zur Kontrolle des Fehlerbildes genutzt werden.

2.  Button **Fehler nachlernen** erneut drücken. Der fehlerhafte Bereich wird in das Referenzbild übernommen (*nachgelernt*).



Bei Referenzbildern, in die Abweichungen nachgelernt wurden, erscheint in der oberen linken Ecke des linken Vergleichsfensters (*Golden*) das nebenstehende Symbol.

7.11.1.5 Alarmanzeige

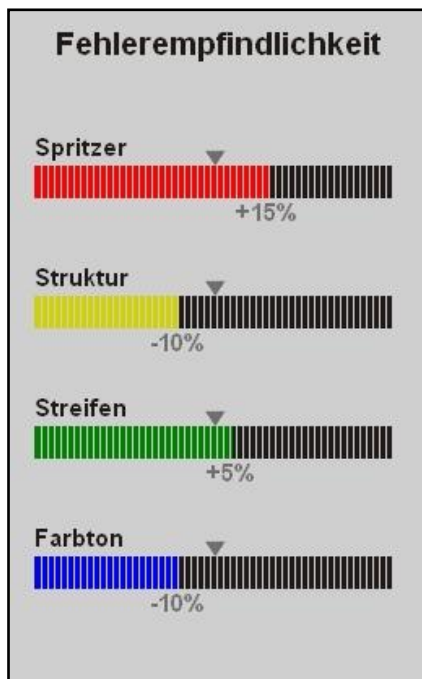


Im oberen Teil des Infofensters erscheint eine Alarmanzeige.

Die Alarmanzeige wechselt ihre Farbe abhängig von dem höchsten Fehlergrad, den das System während der Prüfung des letzten Rapports ermittelt hat.

Fehlergrad	Status	Farbe Alarmanzeige
0 ... 4,9	DRUCK OK	grün
5,0 ... 5,9	WARNUNG	gelb
6,0 ... 10,0	ALARM (Fehler)	rot

7.11.1.6 Einstellung der Fehlerempfindlichkeit



Mit Hilfe der vier Empfindlichkeitsregler im mittleren Teil des Infofensters kann der Bediener die Empfindlichkeit der Druckfehlererkennung für die einzelnen Fehlertypen unabhängig voneinander einstellen.

Je größer der eingestellte Wert ist, desto empfindlicher reagiert das System auf Abweichungen zwischen dem aktuellen Druck und dem gespeicherten Referenzbild.

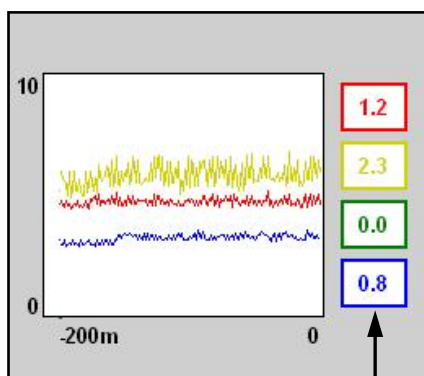
- Neuen Empfindlichkeitswert durch Antippen der entsprechenden Position des gewünschten Empfindlichkeitsreglers auf dem Touchscreen einstellen.

Der aktuell eingestellte Empfindlichkeitswert wird jeweils unter den Reglern angezeigt.

Einstellbereich: -50 ... +50 %

Wird die eingestellte Toleranz eines Fehlertyps überschritten, so erfolgt die Kennzeichnung des erkannten Fehlers im Anzeigefenster und die Farbe der Alarmanzeige wechselt auf rot.

7.11.1.7 Trendanzeige der ermittelten Fehlergrade



ermittelte Fehlergrade

Die Trendanzeige im unteren Teil des Infofensters stellt die während der letzten Prüfperiode ermittelten Fehlergrade (0 bis 10) grafisch dar. Die Länge der dargestellten Prüfperiode wird in den Systemeinstellungen vorgewählt.

Für jeden Fehlertyp erscheint eine eigene Kurve.

Die vier Felder rechts neben der Trendanzeige stellen die aktuell ermittelten Fehlergrade für die vier Fehlertypen numerisch dar.

Durch Antippen eines Feldes auf dem Touchscreen wird die zugeordnete Kurve der Trendanzeige ein- bzw. ausgeblendet.

Die Farbe der vier Kurven und der Umrisslinien der Felder entspricht der Farbe des zugeordneten Fehlertyps:

1.2	rot	= Farbspritzer
2.3	gelb	= Strukturfehler
0.0	grün	= Streifen
0.8	blau	= Farbton

Während des Betriebs scrollt die Trendanzeige nach links, so dass am rechten Rand der Anzeige immer die aktuell ermittelten Fehlergrade erscheinen.

Überschreitet der ermittelte Fehlergrad eines Fehlertyps die vorgegebene Warn- oder Alarmschwelle, so wechselt die Hintergrundfarbe des entsprechenden Anzeigefeldes auf gelb bzw. rot.

Fehlergrad	Status	Hintergrundfarbe
0 ... 4,9	DRUCK OK	weiß
5,0 ... 5,9	WARNUNG	gelb
6,0 ... 10,0	ALARM (Fehler)	rot
—	Kurve ausgeblendet	grau

7.11.1.8 Anzeige der Prüfergebnisse

Rolle: 1 Rapporte: 362 Fehler: 540

Die Statusanzeige am unteren Rand des Infofensters zeigt die Prüfergebnisse an. Es handelt sich bei der Anzeige um eine akkumulierte Anzeige, d.h. es werden alle Ergebnisse seit dem Start der Druckfehlererkennung aufsummiert.

Bedeutung der Anzeigefelder:

Rolle: Aktuelle Rollennummer

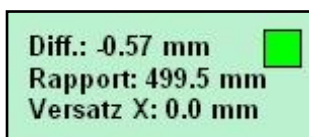
Rapporte / Entf.: Anzahl der geprüften Rapporte bzw. Rollenmeter



Auf Wunsch kann statt der Anzahl der geprüften Rapporte die Anzahl der geprüften Rollenmeter angezeigt werden. Die Aktivierung der Rollenmeteranzeige erfolgt in den SHARK 4000 System-Einstellungen im Menü GUI Konfiguration (siehe Kapitel 10.5.3).

Fehler: Anzahl der fehlerhaften Rapporte

7.11.1.9 Anzeige der Rapportlänge und des Bahnversatzes



Das nebenstehende Anzeigefeld in der Werkzeugleiste zeigt die Messergebnisse der Funktion *Rapportlängenüberwachung* und den Bahnversatz an.

Diff.: Die Bedeutung der beiden Anzeigefelder der Rapportlängenüberwachung ist in Kapitel 9.4 beschrieben.

Versatz X: Bahnversatz quer zur Bahnlaufrichtung
Gemessene Verschiebung der Materialbahn quer zur Bahnlaufrichtung. Das System ermittelt den Bahnversatz durch einen Vergleich zwischen der aktuellen Bildposition und der Bildposition bei der Referenzbildaufnahme

7.11.1.10 Anzeige der Bahngeschwindigkeit und Systemauslastung



Das nebenstehende Anzeigefeld in der Werkzeugleiste zeigt die aktuelle Bahngeschwindigkeit an. Die Hintergrundfarbe des Anzeigefeldes wechselt entsprechend der Systemauslastung.

Grün: Bahngeschwindigkeit OK.
Die aktuelle Bahngeschwindigkeit liegt unterhalb der maximal zulässigen Bahngeschwindigkeit.

Gelb: Warnung.
Die aktuelle Bahngeschwindigkeit liegt an der oberen Grenze der maximal zulässigen Bahngeschwindigkeit.

Rot: Bahngeschwindigkeit unzulässig.
Die aktuelle Bahngeschwindigkeit liegt oberhalb der maximal zulässigen Bahngeschwindigkeit.
Das System ist überlastet.

Es ist keine Druckfehlererkennung mehr möglich!



Die maximal zulässige Bahngeschwindigkeit wird beim Einrichten eines Auftrages im ersten Schritt des Job-Setups festgelegt (siehe Kapitel 7.8.5.1).

Die Systemauslastung wird durch die Anzahl der Kontrollbereiche und die aktuelle Bahngeschwindigkeit bestimmt. Bei Überlastung des Systems muss die Bahngeschwindigkeit oder die Anzahl der Kontrollbereiche reduziert werden.

7.11.2 Inspektionsmodus



Bei aktivierter Druckfehlererkennung wechselt das System nach Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste in den *Inspektionsmodus*.



Der *Inspektionsmodus* kann nur aktiviert werden, wenn die Druckfehlererkennung eingeschaltet ist. Ist die Druckfehlererkennung ausgeschaltet, wechselt das System nach dem Drücken des Buttons in den *Betrachtungsmodus* (siehe Kapitel 7.11.4).

Im *Inspektionsmodus* erfolgt eine 100% Druckfehlererkennung. Zusätzlich bietet der *Inspektionsmodus* spezielle Inspektionsfunktionen (One-Touch-Bildnavigation, Zoomeinstellung), die dem Bediener eine detaillierte visuelle Kontrolle des aktuellen Druckes und einen Vergleich mit dem gespeicherten Referenzbild erlauben.

7.11.2.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

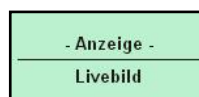
Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind im *Inspektionsmodus* aktiv. Die Bedienung der One-Touch-Bildnavigation und der Zoom-Buttons ist in Kapitel 7.7 ausführlich beschrieben.

7.11.2.2 Aufbau des Anzeigefensters

Im *Inspektionsmodus* wird das Infowindow ausgeblendet. Auf dem Touchscreen erscheint ein vergrößertes Anzeigefenster, in dem wahlweise das aktuell aufgenommene Livebild oder das gespeicherte Referenzbild dargestellt wird.

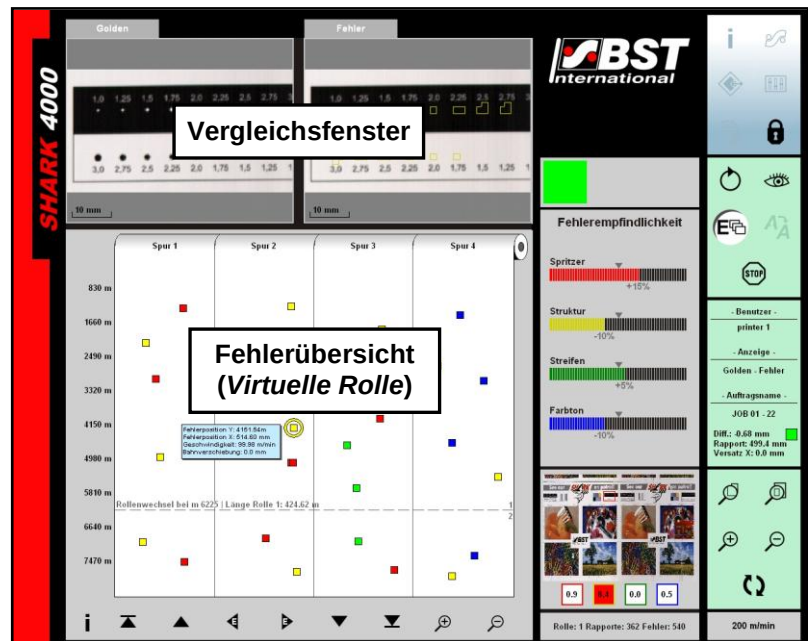


Die Umschaltung der Anzeige zwischen Livebild und Referenzbild erfolgt durch Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste.



Das nebenstehende Anzeigefeld in der Werkzeugleiste signalisiert dem Bediener welcher Anzeigemodus (*Livebild* oder *Referenzbild*) aktiv ist.

7.11.3 Fehlerhistorie



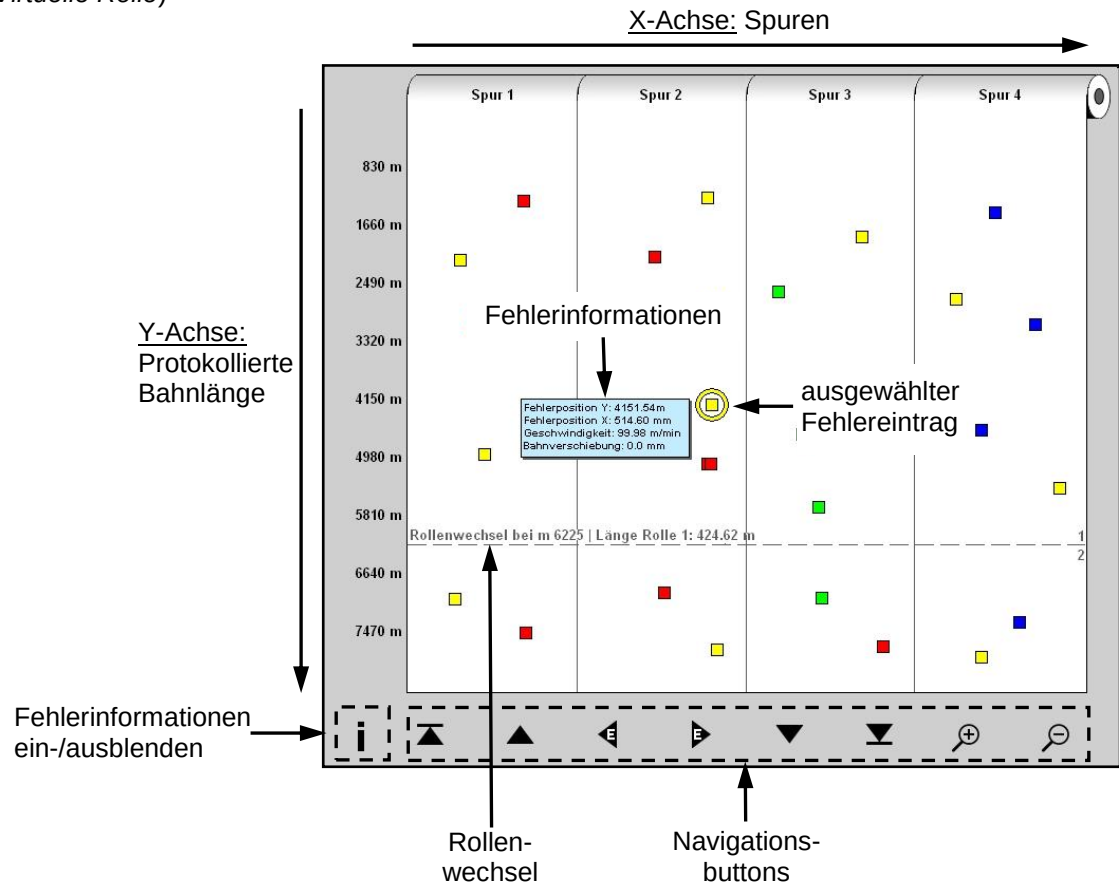
Nach Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste wechselt das System in die Betriebsart *Fehlerhistorie*.

In der Betriebsart *Fehlerhistorie* erfolgt eine 100% Druckfehlererkennung. Zusätzlich liefert die Fehlerhistorie dem Benutzer einen detaillierten Überblick über alle Druckfehler, die das System während eines Auftrages erkannt hat.

Nach dem Wechsel in die Betriebsart *Fehlerhistorie* erscheint im unteren Teil des Anzeigefensters eine Fehlerübersicht, in die das System jeden erkannten Fehler automatisch einträgt.

Die Aufzeichnung der Daten wird bis zum Beenden des Auftrages fortgesetzt.

7.11.3.1 Fehlerübersicht (Virtuelle Rolle)



Im unteren Teil des Anzeigefensters erscheint eine grafische Fehlerübersicht (*virtuelle Rolle*), in der alle vom System erkannten Druckfehler markiert werden.

Auf der X-Achse der Fehlerübersicht werden die Spuren der Bahn und auf der Y-Achse die protokollierte Bahnlänge seit dem Start der Druckfehlererkennung angezeigt.

Jeder erkannte Fehler wird durch ein farbiges Quadrat markiert. Die Farbe der Quadrate hängt vom erkannten Fehlertyp ab:

Farbe des Quadrates	Erkannter Fehlertyp
gelb	Strukturfehler
rot	Farbspritzer
blau	Farbton
grün	Streifen
braun	Rapportlänge



Druckfehler vom Typ *Rapportlänge* werden in der Fehlerübersicht nur angezeigt, wenn die entsprechende Funktion in den Systemeinstellungen aktiviert ist (siehe Kapitel 9.3).

Das Quadrat des aktuell ausgewählten Fehlereintrages wird durch einen umschließenden Kreis markiert.

Ein Rollenwechsel wird in der Fehlerübersicht durch eine gestrichelte horizontale dunkelgraue Linie markiert, die sich über alle Spuren erstreckt. Am rechten Rand der Übersicht erscheinen die Nummern der beiden zugehörigen Rollen. Über der Linie werden Detailinformationen zum Rollenwechsel angezeigt.

Anzeige von Fehlerinformationen



Durch Drücken des nebenstehenden Buttons links unter der Fehlerübersicht werden zusätzliche Informationen zu dem aktuell ausgewählten Fehler eingeblendet.

Fehlerposition Y: 4151.54m
 Fehlerposition X: 514.60 mm
 Geschwindigkeit: 99.98 m/min
 Bahnverschiebung: 0.0 mm

Ist die Anzeige der Fehlerinformationen aktiviert (die LED des Buttons leuchtet grün), so erscheint neben dem ausgewählten Fehler eintrag ein blaues Feld mit den folgenden Informationen:

- Fehlerposition Y:** Position des ausgewählten Fehlers
in Bahnlaufrichtung
- Fehlerposition X:** Position des ausgewählten Fehlers
quer zur Bahnlaufrichtung
(Abstand von der linken Bahnkante)
- Geschwindigkeit:** Bahngeschwindigkeit zum Zeitpunkt der Fehlererkennung
- Bahnverschiebung:** Ermittelte Verschiebung der Materialbahn
quer zur Bahnlaufrichtung zum Zeitpunkt der Fehlererkennung

Navigationsbuttons

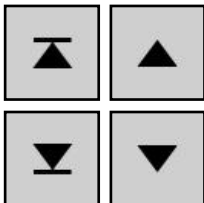


Die acht Navigationsbuttons am unteren Rand des Anzeigefensters ermöglichen das Navigieren innerhalb der Fehlerübersicht und das Ändern der Auflösung der Darstellung in Bahnlaufichtung.

Button	Funktion
	<u>Erste</u> Seite der Fehlerübersicht anzeigen
	<u>Letzte</u> Seite der Fehlerübersicht anzeigen Nach <u>Doppelklick</u> auf diesen Button wählt das System automatisch immer den <u>letzten</u> erkannten Fehler aus.
	<u>Vorhergehende</u> Seite der Fehlerübersicht anzeigen
	<u>Nächste</u> Seite der Fehlerübersicht anzeigen
	<u>Vorherigen</u> Ereignis-/Fehlereintrag auswählen
	<u>Nächsten</u> Ereignis-/Fehlereintrag auswählen
	Auflösung der Fehlerübersicht <u>erhöhen</u> In der Fehlerübersicht wird ein kürzerer Bahnabschnitt dargestellt.
	Auflösung der Fehlerübersicht <u>reduzieren</u> In der Fehlerübersicht wird ein längerer Bahnabschnitt dargestellt.

Fehlereintrag auswählen

Die Auswahl eines Fehlereintrages in der Fehlerübersicht erfolgt durch Antippen des entsprechenden Quadrats auf dem Touchscreen.

1.  Mit den Navigationsbuttons an die gewünschte Position in der Fehlerübersicht navigieren.

2.  Auflösung der Fehlerübersicht erhöhen, bis das Quadrat des gewünschten Fehlereintrages eindeutig identifiziert werden kann.

3. Quadrat des gewünschten Fehlereintrages auf dem Touchscreen antippen. Das ausgewählte Quadrat wird durch einen umschließenden Kreis markiert.

Im Anzeigefenster und Infofenster werden die folgenden Detailinformationen zu dem ausgewählten Fehler angezeigt:

- Fehlerbild und zugehöriger Ausschnitt des Referenzbildes (siehe Kapitel 7.11.3.2)
- Empfindlichkeitseinstellungen zum Zeitpunkt der Fehlererkennung (siehe Kapitel 7.11.3.4)
- Ermittelte Fehlergrade für die vier Fehlertypen (siehe Kapitel 7.11.3.5)

Maximale Fehleranzahl

Die Anzahl der Fehlereinträge, die in der Fehlerübersicht dargestellt werden können, ist auf folgende Werte begrenzt:

Anzahl der Fehler pro Spur: max. 1.000
Anzahl der Fehler pro Rolle: max. 2.000



Wird einer dieser Werte überschritten, so werden in der entsprechenden Spur keine weiteren Fehler angezeigt bzw. keine weiteren Fehlerbilder gespeichert. Die Druckfehlererkennung arbeitet davon unberührt weiter.

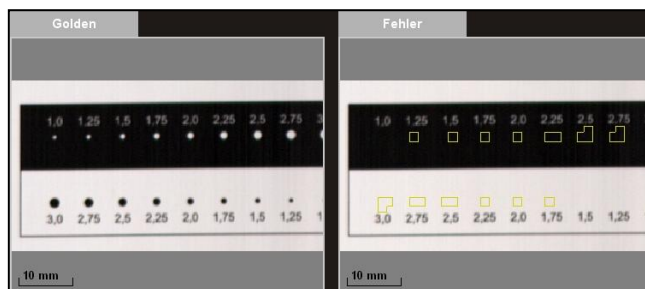
7.11.3.2 Vergleichsfenster

Die beiden Vergleichsfenster über der Fehlerübersicht gestatten dem Bediener den visuellen Vergleich von Referenzbild (*Golden*), Livebild (*Live*) und Fehlerbild (*Fehler*).



Durch Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste wird zwischen den folgenden vier Vergleichsoptionen umgeschaltet:

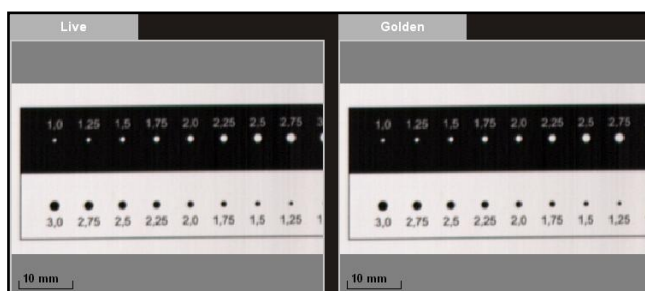
1. Vergleich zwischen *Golden* und *Fehler*



2. Vergleich zwischen *Live* und *Fehler*



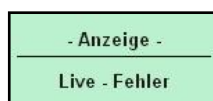
3. Vergleich zwischen *Live* und *Golden*



4. Vergleich zwischen *Fehler* und *Fehler*



Nach Auswahl eines Eintrages in der Fehlerübersicht werden in den Vergleichsfenstern automatisch die zugehörigen Bilder angezeigt.

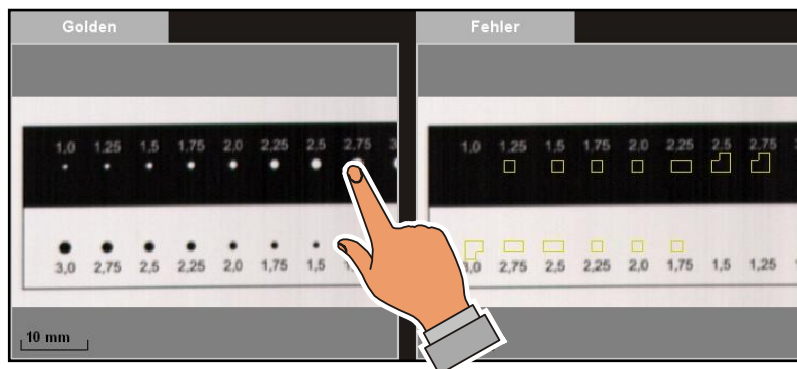


Das nebenstehende Feld in der Werkzeugleiste signalisiert dem Bediener welche Vergleichsoption aktiviert ist.

7.11.3.3 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Für eine detaillierte Fehlerkontrolle kann in den beiden Vergleichsfenstern (*Golden* und *Fehler*) wie folgt navigiert und gezoomt werden:

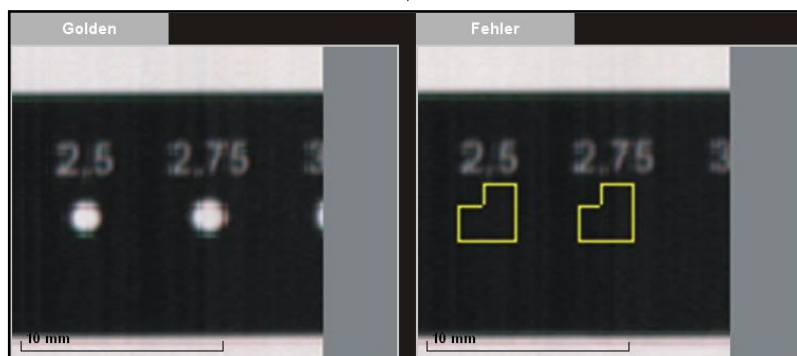
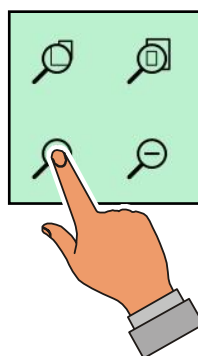
1. Mit dem Finger in einem der beiden Vergleichsfenster auf den gewünschten Bereich des Bildes (z.B. Fehler) tippen.



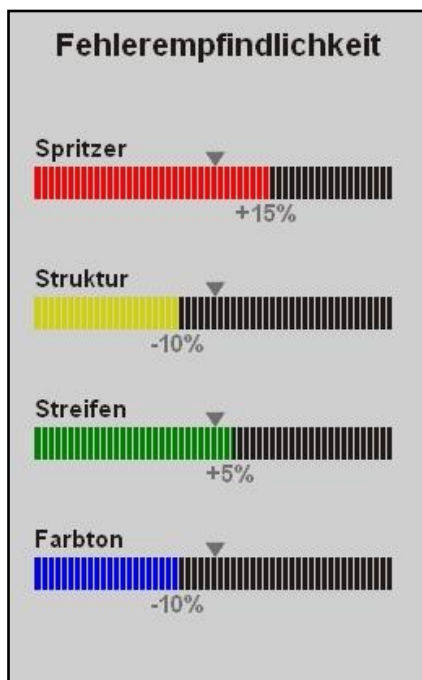
Der ausgewählte Bildbereich wird automatisch in beiden Vergleichsfenstern zentriert.



2. Bildausschnitt in den beiden Vergleichsfenstern mit Hilfe der vier Zoom-Buttons in der Werkzeugleiste auf die gewünschte Größe vergrößern bzw. verkleinern (siehe Kapitel 7.7.2).



7.11.3.4 Anzeige der eingestellten Fehlerempfindlichkeiten



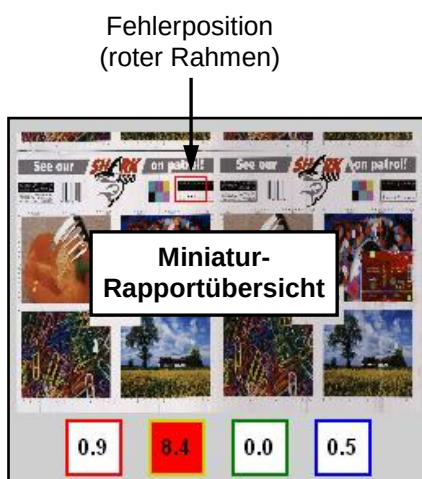
Nach der Auswahl eines Eintrages in der Fehlerübersicht werden im mittleren Teil des Infofensters die Empfindlichkeitseinstellungen für die vier verschiedenen Fehlertypen angezeigt. Die Positionen der Empfindlichkeitsregler entsprechen den Einstellungen, die zu dem Zeitpunkt aktiv waren, als der ausgewählte Fehler erkannt wurde.



Die Empfindlichkeitsregler besitzen nur Anzeige-funktion. Eine Einstellung der Fehlerempfindlichkeiten ist in der Betriebsart *Fehlerhistorie* nicht möglich!

Die Bedeutung der vier Empfindlichkeitsregler ist in Kapitel 7.11.1.6 ausführlich beschrieben.

7.11.3.5 Miniatur-Rapportübersicht



Nach Auswahl eines Eintrages in der Fehlerübersicht wird die Position des Fehlers im Rapport in der Miniatur-Rapportübersicht im unteren Teil des Infofensters mit einem roten Rahmen markiert.

Unter der Miniatur-Rapportübersicht werden die ermittelten Fehlergrade für die vier verschiedenen Fehlertypen angezeigt.

0.9	rot	= Farbspritzer
8.4	gelb	= Strukturfehler
0.0	grün	= Streifen
0.5	blau	= Farbton

Hat der Fehlergrad eines Fehlertyps die vorgegebene Warn- oder Alarmschwelle überschritten, so wird das entsprechende Anzeigefeld gelb bzw. rot ausgefüllt.

Fehlergrad	Status	Farbe Anzeigefeld
0 ... 4,9	DRUCK OK	weiß
5,0 ... 5,9	WARNUNG	gelb
6,0 ... 10,0	ALARM (Fehler)	rot

7.11.3.6 Fehlerhistorie verlassen

Zum Verlassen der Fehlerhistorie einen der folgenden drei Buttons in der Werkzeugleiste drücken:

**Automatikbetrieb**

Das System wechselt in die Betriebsart *Automatikbetrieb*.

**Inspektionsmodus**

Das System wechselt in die Betriebsart *Inspektionsmodus*.

**Stopp**

Die Druckfehlererkennung wird gestoppt.

7.11.4 Betrachtungsmodus



Bei deaktivierter Druckfehlererkennung wechselt das System nach Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste in den *Betrachtungsmodus*.



Der Betrachtungsmodus kann nur aktiviert werden, wenn die Druckfehlererkennung ausgeschaltet ist. Ist die Druckfehlererkennung eingeschaltet, wechselt das System nach dem Drücken des Buttons in den Inspektionsmodus (siehe Kapitel 7.11.2).

Der *Betrachtungsmodus* ermöglicht es, bei ausgeschalteter Druckfehlererkennung das Livebild der laufenden Bahn anzuzeigen, ohne vorher ein Job-Setup durchführen zu müssen.

7.11.4.1 Bildnavigation und Zoomeinstellung

Die One-Touch-Bildnavigation und die vier Zoom-Buttons der Werkzeugleiste sind im Betrachtungsmodus aktiv. Die Bedienung der One-Touch-Bildnavigation und der Zoom-Buttons ist in Kapitel 7.7 ausführlich beschrieben.

7.11.4.2 Aufbau des Anzeigefensters

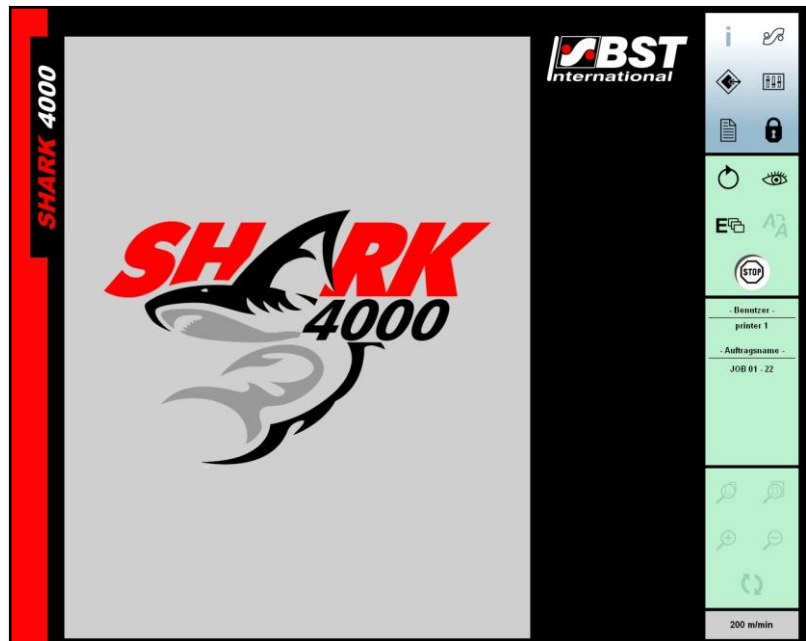
Im Betrachtungsmodus wird das Infowindow ausgeblendet. Auf dem Touchscreen erscheint ein vergrößertes Anzeigefenster, in dem das Livebild der laufenden Bahn dargestellt wird.

Über dem Anzeigefenster blinkt der Hinweistext **Nur Ansicht**. Er signalisiert, dass die Druckfehlererkennung ausgeschaltet ist.

7.12 Stoppen der Druckfehlererkennung



Durch Drücken des Buttons **STOP** in der Werkzeugleiste wird die Druckfehlererkennung in den Betriebsarten *Automatikbetrieb*, *Inspektionsmodus* oder *Fehlerhistorie* gestoppt.
Das System wechselt zum Hauptbildschirm.



7.13 Systemstatus Fenster

Im Systemstatus-Fenster werden alle vom System während des Betriebs generierten Warnungen, Informations-, Service- und Fehlermeldungen angezeigt. Vor jeder Meldung erscheint jeweils der Zeitpunkt (*Datum und Uhrzeit*), zu dem das Ereignis aufgetreten ist. Die aufgelisteten Informationen erleichtern dem Servicepersonal die Suche nach möglichen Fehlerursachen.

7.13.1 System-Statusfenster öffnen

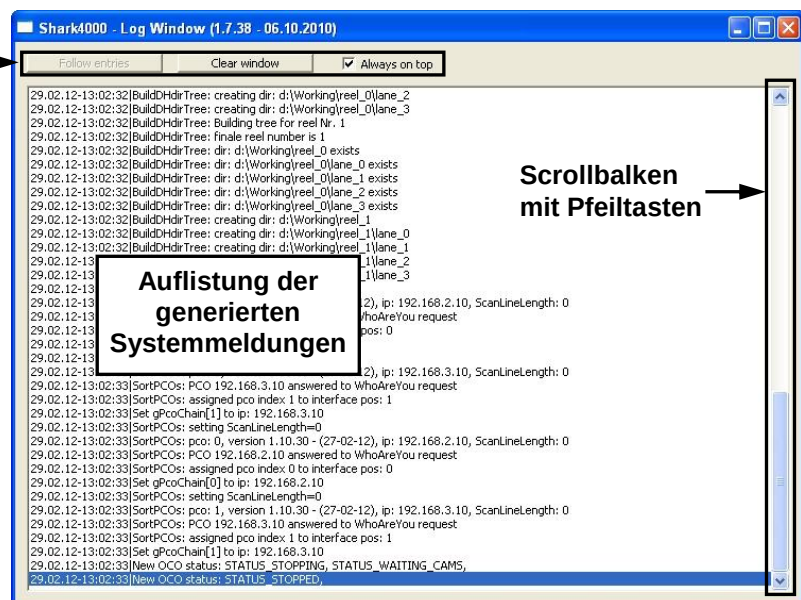


Der Button **Info** zum Öffnen des Systemstatus-Fensters ist nur aktiv, wenn am System ein Benutzer des **Typs Administrator oder Techniker** angemeldet ist.



Button **Info** in der Werkzeugleiste drücken. Auf dem Bildschirm erscheint das Systemstatus-Fenster.

Anzeigesteuerung



Da die Auflistung der Systemmeldungen in vielen Fällen über die Darstellungsgröße des Systemstatus-Fensters hinausgeht, kann mit dem Scrollbalken auf der rechten Seite des Fensters in der Ansicht nach oben bzw. nach unten gescrollt werden.

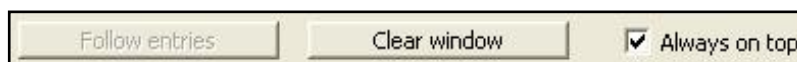


Die Anzeige der Systemmeldungen im System-Statusfenster hängt von den im Systemmenü **Diagnosefunktionen** ausgewählten Filtereinstellungen ab. Es werden nur Meldungen angezeigt, für deren Typ der entsprechende Filter aktiviert ist (siehe Kapitel 10.7).



Bei Fragen zu auftretenden Fehlermeldungen oder Problemen, die durch den Kunden nicht selbst zu beheben sind und einen Support durch die **BST International GmbH** erfordern, halten Sie bitte den Wortlaut der Fehlermeldung(en) im System-Statusfenster bereit.

7.13.2 Anzeigesteuerung

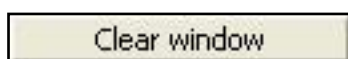


Über der Auflistung der Systemmeldungen befinden sich zwei Buttons und eine Checkbox, mit deren Hilfe die Anzeige der Systemmeldungen wie folgt gesteuert wird.



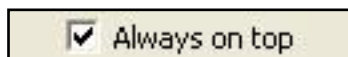
Automatische Scrollfunktion ein-/ausschalten

- Wählen Sie den interessanten Bereich der Auflistung mit Hilfe des Scrollbalkens oder der Pfeiltasten aus.
- Button **Follow entries** (*Einträgen folgen*) drücken.
Die automatische Scrollfunktion wird ausgeschaltet.
Die Anzeige der Systemmeldungen bleibt auf dem ausgewählten Bereich stehen, unabhängig davon, ob neue Meldungen hinzukommen oder nicht.



Systemmeldungen löschen

- Button **Clear window** (*Fenster löschen*) drücken.
Es werden alle Einträge aus der Liste der Systemmeldungen gelöscht.



Systemstatus-Fenster im Vordergrund anzeigen

- Checkbox **Always on top** (*immer im Vordergrund*) aktivieren.
Das Systemstatus-Fenster wird ab dem nächsten Aufruf immer über der *SHARK 4000* Benutzeroberfläche eingeblendet (im Vordergrund).

8 Auftragsprotokoll

8.1 Beschreibung

Das Auftragsprotokoll (Job Report) bietet dem Benutzer ein leistungsfähiges Werkzeug zur internen und externen Dokumentation der Qualität der Druckerzeugnisse.

Die Protokollfunktion erzeugt für jede inspizierte Rolle ein separates Protokoll. Neben den allgemeinen Auftragsdaten und einer Rapportübersicht beinhaltet jedes Rollenprotokoll eine Rollenübersicht, in der die Analysedaten der ausgewählten Rolle und eine Zusammenfassung der Analysedaten über alle Rollen des Auftrags dargestellt werden. Die Übersicht der Empfindlichkeitseinstellungen dokumentiert die verwendeten Einstellungen der Fehlerempfindlichkeiten für die verschiedenen Fehlertypen.

Die Ereignis- und Fehlerliste des Rollenprotokolls listet jeden Statuswechsel (z.B. Start und Stopp des Protokolls oder Bedienerwechsel) und alle Fehlermeldungen detailliert auf.

Für erkannte Druckfehler werden Detailinformationen (z. B. Position und Art des Fehlers, ermittelter Fehlergrad, usw.) sowie das zugehörige Fehlerbild dargestellt. So kann fehlerhaftes Material bereits vor der Auslieferung aussortiert werden.

Die Auswahl des Anzeigemodus ermöglicht es dem Benutzer, die Ausgabe der Protokolldaten komfortabel zu steuern.

Die Ausgabe des Auftragsprotokolls erfolgt im ersten Schritt im PDF-Format im Anzeigefenster des Touchscreens. Nach Abschluss des Auftrags stehen dem Verwender die Daten als PDF- und XML-Datei (**E**xtensible **M**arkup **L**anguage) zur Verfügung.

Dies ermöglicht sowohl die elektronische Weiterverarbeitung als auch den Ausdruck des jeweiligen Protokolls.

Optional kann zusätzlich zu dem ausführlichen Auftragsprotokoll ein *Übersichtsprotokoll* erzeugt werden. Diese verkürzte Version des Auftragsprotokolls enthält nur allgemeine Daten zu den produzierten Rollen und den Einstellungen der Druckfehlererkennung (Protokollkopf, Rollenübersicht, Empfindlichkeitseinstellungen, Fehlerklassifizierung).



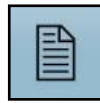
Die Aktivierung der Funktion zum Erzeugen eines Übersichtsprotokolles erfolgt auf Wunsch bei der Inbetriebnahme des Druckfehlererkennungssystems durch den BST-Service.

8.2 Voraussetzungen

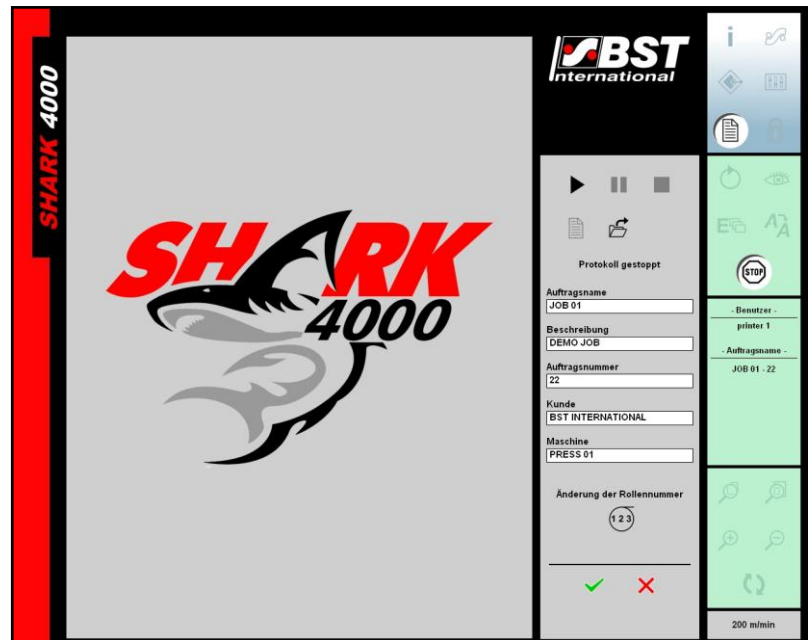
Zur uneingeschränkten Verwendung des Auftragsprotokolls ist von Seiten des Verwenders folgende Voraussetzung zu beachten:

- Für ein rollenbezogenes Auftragsprotokoll wird ein Rollenwechselsignal benötigt.
In der Regel wird das Rollenwechselsignal automatisch von der Steuerung der Druckmaschine an das Druckfehlererkennungssystem ausgegeben. Von der Nutzung des Auftragsprotokolls ohne Rollenwechselsignal ist abzuraten.

8.3 Bedienelemente

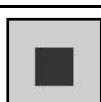
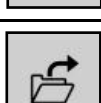
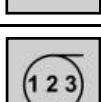


Nach Drücken des nebenstehenden Buttons in der Werkzeugleiste öffnet sich im Infofenster das Auftragsprotokollmenü.



Das Menü beinhaltet fünf Buttons zum Steuern der Protokollfunktionen und eine Eingabemaske für die Auftragsdaten (siehe Kapitel 8.4).

Bedeutung der Bedienelemente:

Button	Funktion	siehe Kapitel
	Protokoll starten	8.5
	Protokoll anhalten (Pause)	8.6
	Protokoll beenden (Stopp)	8.9
	Aktuelles Protokoll anzeigen	8.10
	Gespeichertes Protokoll öffnen	8.13
	Rollennummer ändern	8.11

8.4 Auftragsdaten eingeben

Auftragsname	JOB 01
Beschreibung	DEMO JOB
Auftragsnummer	22
Kunde	BST INTERNATIONAL
Maschine	PRESS 01

In der Eingabemaske des Auftragsprotokollmenüs erscheinen die allgemeinen Auftragsdaten, die der Bediener beim Speichern des Auftrags eingegeben hat (siehe Kapitel 7.8.11.1).

Bei Bedarf können die Einträge in den einzelnen Editierfeldern geändert werden.

Über die beiden Buttons am unteren Rand des Menüs wird das Auftragsprotokollmenü verlassen.



Auftragsprotokollmenü schließen.
Die geänderten Auftragsdaten werden übernommen.



Auftragsprotokollmenü schließen, ohne die geänderten Auftragsdaten zu speichern.

Erläuterungen zu den Editierfeldern:

Auftragsname	JOB 01
---------------------	--------

Auftragsname

Name des Auftrags, für den das Protokoll erstellt werden soll.

Die Angabe wird im Protokollkopf angezeigt (siehe Kapitel 8.14.1). Zudem wird der Auftragsname bei der Benennung der Protokoll-datei verwendet (siehe Kapitel 8.7). Aus diesem Grund sollte er möglichst eindeutig sein.

Der eingetragene Auftragsname kann von dem Dateinamen, unter dem der Auftrag abgespeichert worden ist, abweichen.

Beschreibung	DEMO JOB
---------------------	----------

Beschreibung

Beschreibung des Auftrags, für den das Protokoll erstellt werden soll. Die Angabe wird im Protokollkopf angezeigt (siehe Kapitel 8.14.1).

Auftragsnummer	22
-----------------------	----

Auftragsnummer

Nummer des Auftrags, für den das Protokoll erstellt werden soll. Die Angabe wird im Protokollkopf angezeigt (siehe Kapitel 8.14.1).

Kunde	BST INTERNATIONAL
--------------	-------------------

Kunde

Name des Kunden, für den der Auftrag produziert wird. Die Angabe wird im Protokollkopf angezeigt (siehe Kapitel 8.14.1).

Maschine	PRESS 01
-----------------	----------

Maschine

Bezeichnung der Maschine, auf der der Auftrag, für den das Protokoll erstellt werden soll, produziert wird. Die Angabe wird im Protokollkopf angezeigt (siehe Kapitel 8.14.1).

8.5 Protokoll starten

Nachdem die Auftragsdaten eingegeben wurden (siehe Kapitel 8.4), kann das Auftragsprotokoll gestartet werden.



Button **Protokoll starten** drücken.

Unter den vier Steuerbuttons für die Protokollfunktion erscheint die Meldung *Protokoll läuft*.



Auf dem Button **Auftragsprotokoll** in der Werkzeugleiste erscheint das grüne Symbol **Protokoll gestartet**.

Symbol *Protokoll gestartet*

Ab dem Startzeitpunkt werden die für das Auftragsprotokoll relevanten Ereignisse gemäß der benutzerdefinierten Einstellungen aufgezeichnet.

8.6 Protokoll anhalten (Pause)

Das System bietet die Option, die Aufzeichnung eines laufenden Protokolls zu unterbrechen.



Button **Protokoll anhalten** drücken.

Solange die Protokollaufzeichnung unterbrochen ist, erscheint unter den vier Steuerbuttons für die Protokollfunktion die Meldung *Protokoll Pause*.



Auf dem Button **Auftragsprotokoll** in der Werkzeugleiste erscheint das grüne Symbol **Protokoll angehalten**.

Symbol *Protokoll angehalten*

Die Zeiten des Beginns der Unterbrechung und des Neustarts der Aufzeichnung werden im Protokoll festgehalten.



Um die Protokollaufzeichnung wieder zu starten, Button **Protokoll anhalten** oder **Protokoll starten** drücken.



Um ein Protokoll **anzuhalten**, keinesfalls die Funktion **Protokoll beenden** benutzen, da ein einmal beendetes Protokoll nicht fortgesetzt werden kann!

8.7 Protokoll speichern

Die Speicherung des Auftragsprotokolls erfolgt automatisch nach folgenden Tastenbedienungen:



Stoppen der Druckfehlererkennung



Beenden des Auftragsprotokolls



Anzeige des aktuellen Auftragsprotokolls

Das Auftragsprotokoll wird auf der Festplatte des Systems in den folgenden Verzeichnissen abgelegt:

Dateiformat des Auftragsprotokolls	Speicherort
PDF	<i>D:\Report</i>
XML	<i>D:\Report\Reports</i>

Der Dateiname kann vom Benutzer nicht selbst gewählt werden. Er wird vom System festgelegt.

Der Dateiname unterliegt folgender Konvention:

Report_[Auftragsname]_[Jahr]-[Monat]-[Tag]_[Stunde]-[Minute].pdf

Beispiel für einen Dateinamen:

Report_Auftrag123_2006-01-01_15-45.pdf



Das Format des Dateinamens kann auf Wunsch durch den BST-Service an die speziellen Anforderungen des Kunden angepasst werden.

Ausschlaggebend für die Datum- und Zeitangabe im Dateinamen ist der Start des Protokolls.

Zur besseren Übersicht über die gespeicherten Dateien empfehlen wir, bei Neuanlage eines Auftrags einen möglichst eindeutigen Auftragsnamen zu vergeben (siehe Kapitel 8.4).

Gespeicherte Auftragsprotokolle können jederzeit über die Windows-Bedienoberfläche des Industrie-PCs aufgerufen werden.

8.8 Protokoll exportieren

Auf Wunsch kann das Druckfehlererkennungssystem bei der Inbetriebnahme durch den BST-Service so konfiguriert werden, dass beim Speichern eines Auftragsprotokolls automatisch eine Kopie des Protokolls an einem vordefinierten Speicherort abgelegt wird (z.B. im kundenseitigen Netzwerk).

8.9 Protokoll beenden

Ist der Auftrag, auf den sich das laufende Protokoll bezieht, abgeschlossen, so kann die Protokollaufzeichnung beendet werden.



Button **Protokoll beenden** drücken.

Unter den vier Steuerbuttons für die Protokollfunktion erscheint die Meldung *Protokoll gestoppt*.

Die Protokollaufzeichnung ist damit abgeschlossen.

Das Auftragsprotokoll wird automatisch gespeichert.



Die Funktion **Protokoll beenden** keinesfalls zur temporären Unterbrechung des Protokolls verwenden, da nach Beendigung des Protokolls die Datenaufzeichnung nicht mehr weitergeführt werden kann! Zur zeitweiligen Unterbrechung der Protokollaufzeichnung die Funktion **Protokoll anhalten** benutzen (siehe Kapitel 8.6).

8.10 Protokoll anzeigen

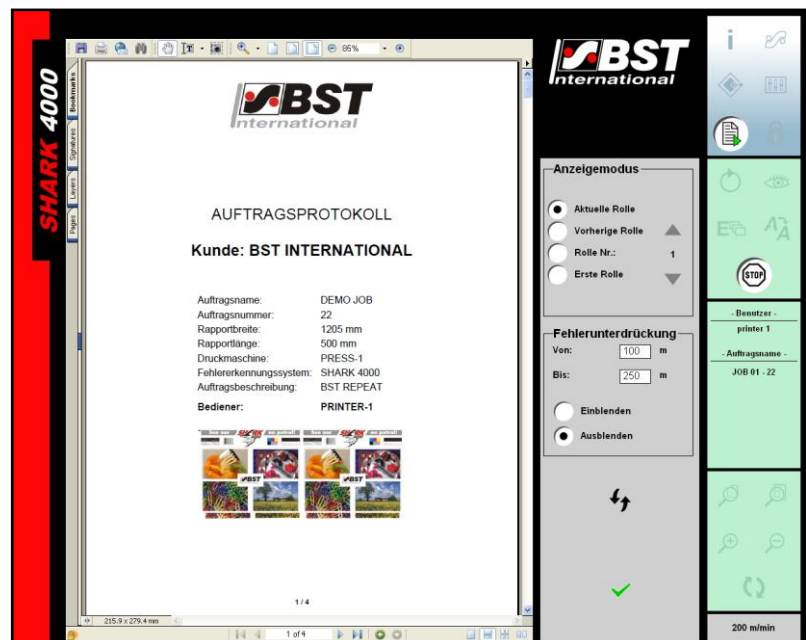
Die Anzeige der Protokolldaten kann sowohl während der laufenden Protokollaufzeichnung als auch nach Beendigung des Protokolls erfolgen. Die komplette Auswertung ist allerdings erst nach Abschluss der Aufzeichnung sinnvoll.



Button **Protokoll anzeigen** drücken.

Das aktuelle Auftragsprotokoll wird geöffnet und im Anzeigefenster im PDF-Format dargestellt.

Gleichzeitig öffnet sich im Infofenster ein Menü, in dem die verschiedenen Anzeigoptionen der Protokollausgabe ausgewählt werden können (siehe Kapitel 8.10.1).



8.10.1 Anzeigemodus wählen

Anzeigemodus

☒ Aktuelle Rolle

☐ Vorherige Rolle ▲

☐ Rolle Nr.: 1

☐ Erste Rolle ▼

Nach dem Öffnen eines Auftragsprotokolls erscheint im Infofenster das Auswahlménü **Anzeigemodus**.

Durch Aktivieren einer Checkbox wählt der Bediener die Rolle des Auftrags aus, deren Prüfergebnisse angezeigt werden sollen.

Es kann jeweils einer der im folgenden beschriebenen Anzeigemodi ausgewählt werden.

☒ Aktuelle Rolle

Aktuelle Rolle

Es werden nur die Protokolldaten der aktuellen Rolle (bei laufendem Auftrag) bzw. der letzten Rolle (bei abgeschlossenem Auftrag) angezeigt.

☒ Vorherige Rolle

Vorherige Rolle

Es werden nur die Protokolldaten der vorhergehenden Rolle angezeigt (im Bezug auf die aktuelle bzw. die letzte Rolle).

☒ Rolle Nr.: 1

Rolle Nummer

Es werden nur die Protokolldaten der ausgewählten Rolle angezeigt.

▲

1

▼

Die Auswahl der Rolle erfolgt mit Hilfe der beiden vertikalen Pfeiltasten.

☒ Erste Rolle

Erste Rolle

Es werden nur die Protokolldaten der ersten im Protokoll erfassten Rolle angezeigt.

8.10.2 Fehler unterdrücken

Fehlerunterdrückung

Von: m

Bis: m

☐ Einblenden
☒ Ausblenden

Mit dieser Funktion wird ein Bahnabschnitt des Auftrags ausgewählt, für den keine Ereignis- und Fehlereinträge im Protokoll erscheinen sollen. Die ausgeblendeten Einträge für den Bereich bleiben jedoch weiterhin im Protokoll gespeichert und können jederzeit wieder ein-geblendet werden.

Mit der Funktion *Fehlerunterdrückung* lässt sich die Länge des Protokolls reduzieren. Dies ist z.B. dann sinnvoll, wenn in bestimmten Bahnabschnitten häufig der gleiche Fehler aufgetreten ist.

Vorgehensweise:

- Checkbox **Ausblenden** aktivieren.
- Anfang des gewünschten Bahnabschnitts, der aus der Ereignis- und Fehlerliste des Protokolls ausgeblendet werden soll, durch Eingabe des entsprechenden Wertes in das Editierfeld **Von** festlegen.
- Ende des Bahnabschnitts durch Eingabe des entsprechenden Wertes in das Editierfeld **Bis** festlegen.
- Protokollanzeige aktualisieren (siehe Kapitel 8.10.3). Der ausgewählte Bahnabschnitt wird aus der Ereignis- und Fehlerliste des Protokolls ausgeblendet.
- Durch Aktivieren der Checkbox **Einblenden** wird der Bereich wieder in der Ereignis- und Fehlerliste des Protokolls angezeigt.



Die Längenangaben des auszublendenden Bahnabschnitts beziehen sich auf die Gesamtlänge des Auftrags, nicht auf einzelne Rollen.

8.10.3 Protokollanzeige aktualisieren

Nach dem Ändern von Einstellungen im Bereich **Fehlerunterdrückung** muss die Protokollanzeige aktualisiert werden, damit die Änderungen wirksam werden.



Button **Aktualisieren** im Infofenster drücken.

Die Protokollanzeige im Anzeigefenster wird entsprechend der aktuellen Einstellungen aktualisiert.

8.10.4 Anzeigesteuerung verlassen



Zum Verlassen des Menüs nebenstehenden Button am unteren Rand des Infofensters drücken.

8.11 Rollennummer ändern

Mit dieser Funktion kann der aktuell produzierten Rolle eine kleinere Rollennummer zugewiesen werden.

Anwendungsbeispiel:

Während des Einrichtens eines Druckauftrages werden zwei Rollen Makulatur gedruckt.

Problem: Die beiden ersten Rollen des Auftrages (Makulatur) sollen in dem zugehörigen Auftragsprotokoll, das der Kunde erhält, nicht erscheinen.

Lösung: Mit der Funktion *Rollennummer ändern* wird der aktuell produzierten Rolle 3 die neue Rollennummer 1 zugewiesen. Die beiden Rollen mit den alten Rollennummern 1 und 2 werden automatisch aus dem Auftragsprotokoll entfernt. Das überarbeitete Auftragsprotokoll beginnt anschließend mit der neuen Rolle 1 (alte Rolle 3). Die protokollierten Daten der entfernten alten Rollen 1 und 2 werden nicht gelöscht, sondern in dem folgenden Verzeichnis gespeichert:

Report\Reports\ReplacedReports

Vorgehensweise:

-  Button **Rollennummer ändern** drücken.

Es öffnet sich das Fenster **Änderung der Rollennummer**.



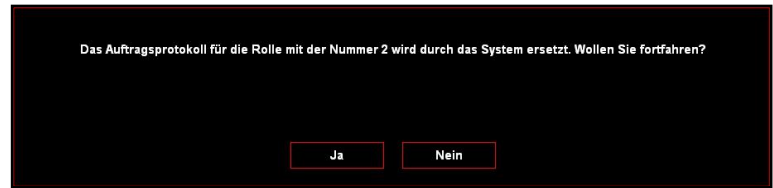
- In dem Editierfeld die gewünschte neue Nummer für die aktuell produzierte Rolle auswählen.



Die neue Rollennummer in dem Editierfeld muss kleiner sein als die Nummer der aktuell produzierten Rolle. Ist die aktuell produzierte Rolle die erste Rolle des Auftrages, ist eine Änderung der Rollennummer nicht möglich!

-  Zum Übernehmen der neuen Rollennummer Button **OK** in dem Fenster drücken.

Es erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:



“Das Auftragsprotokoll für die Rolle mit der Nummer X wird durch das System ersetzt. Wollen Sie fortfahren?”

-  Zum Bestätigen der Rollenummernänderung Button **Ja** in dem Fenster drücken.

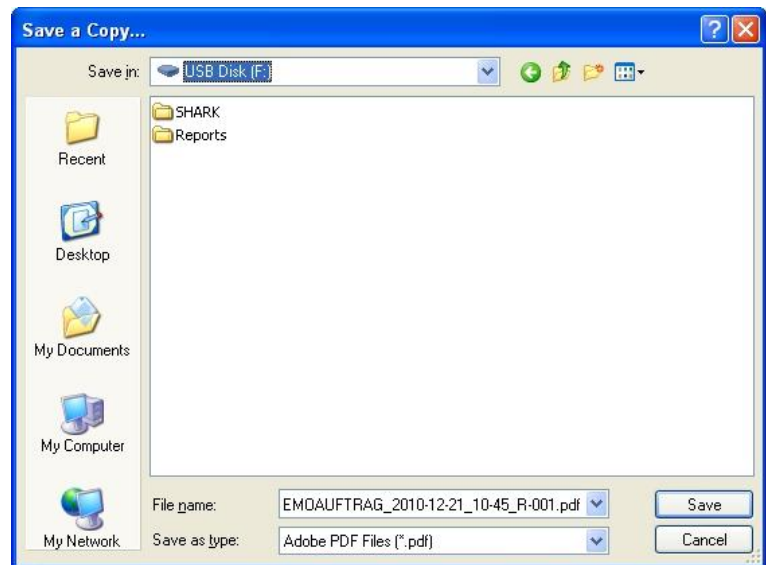
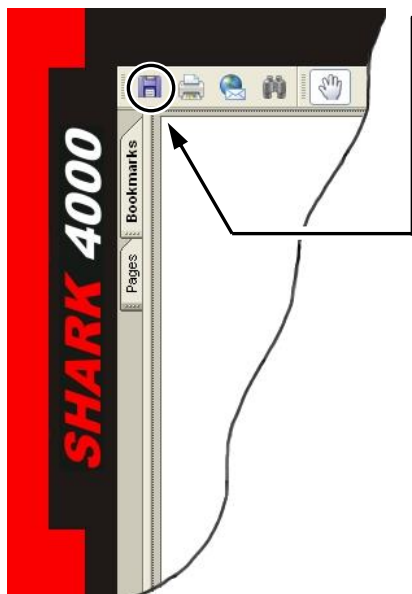
Die Änderung der Rollenummer ist abgeschlossen.

8.12 Protokoll auf USB-Stick speichern

Das System bietet die Möglichkeit, die Protokolldaten eines gespeicherten Auftragsprotokolls auf einem USB-Stick (nicht im Lieferumfang enthalten) zu speichern.

Vorgehensweise:

1. Gewünschtes Auftragsprotokoll öffnen (siehe Kapitel 8.10).
2. Einen geeigneten USB-Stick an die USB-Schnittstelle am Bedienpult anschließen.
3. Button **Speichern** auf der Bedienoberfläche des *Adobe Acrobat Readers* im Anzeigefenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das folgende Fenster:



4. Als Ziellaufwerk für die Speicherung der Protokolldaten den USB-Stick auswählen.
5. Button **Save** (Speichern) in dem Fenster drücken.
Die Protokolldaten werden unter dem im Editierfeld **File name** (Dateiname) angezeigten Dateinamen auf dem USB-Stick gespeichert.
6. USB-Stick entfernen.

8.13 Gespeichertes Protokoll öffnen

Mit dieser Funktion können gespeicherte Auftragsprotokolle im Anzeigefenster dargestellt werden.

Protokoll öffnen

- 

Button **Protokoll öffnen** drücken.
Im Anzeigefenster erscheint eine Liste mit allen gespeicherten Auftragsprotokollen.



- Gewünschtes Auftragsprotokoll durch Antippen des entsprechenden Feldes auf dem Touchscreen aus der Liste der gespeicherten Protokolle auswählen.
Das Feld des ausgewählten Auftragsprotokolles wird in der Liste durch einen roten Rahmen markiert.
- 

Nebenstehenden Button im Infofenster drücken.
Das ausgewählte Auftragsprotokoll wird geöffnet und im Anzeigefenster im PDF-Format dargestellt (siehe Kapitel 8.10).

8.14 Protokoll auswerten

Nachdem die Protokolldaten aufgerufen wurden (siehe Kapitel 8.10), kann das Auftragsprotokoll ausgewertet werden.

Die nachfolgenden Kapitel erläutern den Aufbau des Protokolls und die Bedeutung aller aufgeführten Informationen.

8.14.1 Protokollkopf

Das Auftragsprotokoll beginnt mit dem Protokollkopf.



AUFTRAGSPROTOKOLL

Rolle 1

Kunde: BST INTERNATIONAL

Auftragsname:	DEMO JOB
Auftragsnummer:	22
Rapportbreite:	1205 mm
Rapportlänge:	500 mm
Druckmaschine:	PRESS 1
Fehlererkennungssystem:	SHARK 4000
Auftragsbeschreibung:	BST REPEAT
Bediener:	PRINTER-1

Im Protokollkopf werden die Rollennummer, der Kundenname und die allgemeinen Auftragsdaten aufgelistet.

Soll anstatt des BST-Logos ein eigenes Logo im Protokollkopf angezeigt werden, wenden Sie sich bitte an die *BST International GmbH*.

Unter den Auftragsdaten wird ein Bild des Rapports dargestellt.



8.14.2 Rollenübersicht

Nach dem Protokollkopf folgt die Rollenübersicht.

In der mittleren Tabellenspalte werden die Analysedaten der aktuell angezeigten Rolle dargestellt (im Beispiel Rolle 1 von insgesamt 2 Rollen). In der letzten Tabellenspalte erscheint eine Zusammenfassung der Analysedaten über alle Rollen des Auftrags.

Rollenübersicht		
	Rollennummer: 1 von 2	Alle Rollen
Startzeit	07.03.2012 08:59	07.03.2012 08:59
Endzeit	07.03.2012 09:07	07.03.2012 09:14
Startlänge	0,00 m	0,00 m
Stopplänge	991,52 m	1980,20 m
Gesamtlänge	991,52 m	1980,20 m
Inspizierte Länge	803,00 m	1648,20 m
Fehleranteil	1,20%	1,20%

Erläuterungen zu den einzelnen Feldern:

Startzeit

Beginn der Protokollaufzeichnung (Datum, Uhrzeit)

Endzeit

Ende der Protokollaufzeichnung (Datum, Uhrzeit)

Startlänge

Länge des Gesamtauftrags zu Beginn der Protokollaufzeichnung

Stopplänge

Länge des Gesamtauftrags bei Beendigung der Protokollaufzeichnung

Gesamtlänge

Gesamte Rollenlänge bzw. Summe aller Rollenlängen des Auftrags

Inspizierte Länge

Länge des geprüften Rollen- bzw. Gesamtabchnitts des Auftrags

Fehleranteil

Anteil der fehlerhaften Rapporte in Prozent

8.14.3 Empfindlichkeitseinstellungen

An die Rollenübersicht schließt sich die Übersicht der Empfindlichkeitseinstellungen für die Druckfehlererkennung an. In der Übersicht werden die verwendeten Einstellungen für die Fehlerempfindlichkeiten der verschiedenen Fehlertypen aufgelistet. Die Auflistung erfolgt separat für jede der drei Empfindlichkeitsstufen (*hoch, mittel, niedrig*).

Empfindlichkeitseinstellungen							
	a		b		c	d	
	Struktur		Spritzer		Farbtonabweichung	Streifen	
Stufe	Größe [mm ²]	Kontrast [%]	Größe [mm ²]	Kontrast [%]	Kontrast [%]	Größe [mm ²]	Kontrast [%]
hoch	3,00	30	2,50	20	8	1,00	12
mittel	4,50	30	3,00	22	10	2,00	15
niedrig	6,00	30	4,00	25	15	3,00	18

Erläuterungen zu den einzelnen Feldern:

- a Struktur**
Verwendete Empfindlichkeitseinstellungen für die Erkennung von Fehlern in strukturierten Bereichen (z.B. Registerfehler, Schlieren, Unschärfe).
- b Spritzer**
Verwendete Empfindlichkeitseinstellungen für die Erkennung von Fehlern in homogenen Bereichen (z.B. Farbspritzer, Fehlstellen, Schmutz).
- c Farbtonabweichung**
Verwendete Empfindlichkeitseinstellungen für die Erkennung von feinen Farbtonabweichungen.
- d Streifen**
Verwendete Empfindlichkeitseinstellungen für die Erkennung von starken Farbtonabweichungen (z.B. Raketstreifen, Kratzer, Schmutzstellen).

8.14.4 Fehlerklassifizierung

Das System klassifiziert erkannte Druckfehler in drei Gruppen (*klein, mittel, groß*). Die Tabelle zeigt die Zuordnung zwischen der Fehlergröße und den drei Fehlerklassen.

Fehlerklassifizierung

Fehlergröße	
Klassifizierung	Größe [mm²]
klein	0,00 - 8,10
mittel	8,10 - 24,30
groß	24,30 - ∞



Die Fehlergrößenbereiche für die drei Fehlerklassen können vom BST-Service an die individuellen Kundenwünsche angepasst werden.

8.14.5 Ereignis- und Fehlerliste

Die Ereignis- und Fehlerliste des Auftragsprotokolls listet jeden Statuswechsel (z.B. Start und Stopp des Protokolls oder Bedienerwechsel) und alle Fehlermeldungen detailliert auf. Vermerkt werden die Uhrzeit, zu der das Ereignis (Fehler oder Statusmeldung) aufgetreten ist und die zugehörige Längenangabe auf der Rolle. Zusätzlich werden bei Fehlern die betroffene(n) Spur(en) und Fehlerspezifikationen dokumentiert.

Rolle 1							
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
Entfernung vom Auftragsanfang	Entfernung vom Rollenende	Zeit	Rapport	Spur	Druckfehler	Empfindlichkeit	Fehlerbild
0,00 m	991,52 m	08:59:45	2069		(i) Protokoll gestartet		
61,97 m	929,55 m	09:00:13	2193		Fehlererkennung gestartet		
61,97 m	929,55 m	09:00:13	2193		Automatikmodus aktiviert		
109,94 m	881,58 m	09:00:35	2289	4	Streifen - mittel	mittel + 0	
111,82 m	879,71 m	09:00:36	2293	2	Farbtonabweichung - groß	mittel + 15	
112,71 m	878,81 m	09:00:37	2295	2	Spritzer - groß	mittel + 10	
114,71 m	876,81 m	09:00:38	2299	3	Streifen - klein	mittel - 10	
117,24 m	874,28 m	09:00:39	2304	3	Struktur - klein	mittel + 0	
127,24 m	864,28 m	09:00:49	2324		Rapportlänge: Abweichung: -3,45 mm = -1.09% erwartet: 314,00 mm		
966,54 m	24,99 m	09:07:11	3981		Rollenwechsel		
991,52 m	0,00 m	09:07:23	4031		Fehlererkennung gestoppt		
991,52 m	0,00 m	09:07:23	4031		Protokoll gespeichert		

Die Bedeutung der einzelnen Felder ist auf der folgenden Seite beschrieben.

Erläuterungen zu den einzelnen Feldern:

- (a) Entfernung vom Auftragsanfang**
Entfernung des Ereignisses/Fehlers vom Auftragsanfang.
- (b) Entfernung vom Rollenende**
Entfernung des Ereignisses/Fehlers vom Rollenende.
Ist die Rolle noch nicht beendet, so entspricht der angegebene Wert der Entfernung des Ereignisses/Fehlers vom letzten Stoppen der Protokollaufzeichnung.
- (c) Zeit**
Uhrzeit des Auftretens des Ereignisses/Fehlers.
- (d) Rapport**
Nummer des Rapportes, während dessen Inspektion das Ereignis/der Fehler aufgetreten ist.
- (e) Spur**
Spur in der der Fehler aufgetreten ist.
- (f) Druckfehler**
Typ und Größe des erkannten Druckfehlers.

<u>Typ:</u>	Struktur:	Strukturfehler (Registerfehler, Schlieren, Unschärfe)
	Spritzer:	Farbspritzer (Farbspritzer, Fehlstellen, Schmutz)
	Farbtonabweichung:	Feine Farbtonabweichungen
	Streifen:	Starke Farbabweichungen (Rakelstreifen, Kratzer, Schmutzstellen)
	Rapportlänge:	Rapportlängenabweichung (Funktion <i>Rapportlängenüberwachung</i>)
		Abweichung = gemessene Abweichung der Rapportlänge in [mm] und [%]
		erwartet = Referenz-Rapportlänge (Soll-Rapportlänge)



Druckfehler vom Typ *Rapportlänge* werden im Auftragsprotokoll nur angezeigt, wenn die entsprechende Funktion in den Systemeinstellungen aktiviert ist (siehe Kapitel 9.3).

Größe: klein = kleiner Fehler
mittel = mittlerer Fehler
groß = großer Fehler

g Empfindlichkeit

Eingestellte Fehlerempfindlichkeit zum Zeitpunkt der Erkennung des Fehlers und Größe der während des Betriebs im Automatikbetrieb durchgeführten Empfindlichkeitsänderung.

Empfindlichkeit: niedrig = geringe Fehlerempfindlichkeit
mittel = mittlere Fehlerempfindlichkeit
hoch = hohe Fehlerempfindlichkeit

Die Fehlerempfindlichkeit wird beim Einrichten eines neuen Druckauftrags separat für jeden einzelnen Kontrollbereich festgelegt (siehe Kapitel 7.8.10.2).

Empfindlichkeitsänderung: -50 ... +50

Die eingestellten Fehlerempfindlichkeiten für die einzelnen Fehlertypen können im Automatikbetrieb während des Betriebs unabhängig voneinander im Bereich von -50% bis +50% geändert werden. Je größer der eingestellte Wert ist, desto empfindlicher reagiert die Druckfehlererkennung (siehe Kapitel 7.11.1.6).

h Fehlerbild

Fehlerbild des erkannten Druckfehlers.
Erkannte Fehler werden durch farbige Rahmen markiert.

i Ereignis

Meldung eines Ereignisses
(z.B. *Protokoll gestartet* oder *Fehlererkennung gestartet*).

Maximale Fehlerzahl

Die Anzahl der Fehlereinträge, die im Auftragsprotokoll dargestellt werden können, ist auf folgende Werte begrenzt:

Anzahl der Fehler pro Spur: max. 1.000

Summe der gespeicherten

Fehlerbilder für alle Spuren: max. 2.000



Wird einer dieser Werte überschritten, so werden in der entsprechenden Spur keine weiteren Fehler angezeigt bzw. keine weiteren Fehlerbilder gespeichert. Die Druckfehlererkennung arbeitet davon unberührt weiter.

9 Rapportlängen- überwachung

9.1 Beschreibung

Die Funktion *Rapportlängenüberwachung* (Repeat Length Monitoring) ermöglicht die kontinuierliche Kontrolle der Rapportlänge während des Druckprozesses. Auf diese Weise können tendenzielle Abweichungen der Rapportlänge frühzeitig erkannt werden.

Die Funktion misst automatisch und kontinuierlich die Länge jedes gedruckten Rapportes und vergleicht den gemessenen Wert mit der im Job-Setup vorgegebenen Rapportlänge. Die gemessene Rapportlänge und die ermittelte Abweichung werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt. Über- oder unterschreitet die gemessene Rapportlänge einen in den Systemeinstellungen vorgegebenen Toleranzbereich, wird dies durch eine Alarmanzeige signalisiert.

Auf Wunsch werden die ermittelten Rapportlängenabweichungen als Fehlereinträge in die Fehlerhistorie und das Auftragsprotokoll übernommen. Zur Dokumentation der Druckqualität können die Messergebnisse optional in einer Datei protokolliert werden.

9.2 Voraussetzungen

Für die Erzielung optimaler Messergebnisse müssen folgende Voraussetzungen gewährleistet sein:

- Im Schritt 3 des Job-Setups (*Referenzbild*) wurde ein Referenzbild mit einem einwandfrei gedruckten Rapport aufgenommen.
- Bei der Inbetriebnahme des Druckfehlererkennungssystems wurde durch den BST-Service eine Kalibrierung für die Auflösung in Y-Richtung (in Bahnaufrichtung) durchgeführt.

9.3 Aktivierung und Grundeinstellungen

Die Aktivierung und die Festlegung der Grundeinstellungen der Funktion erfolgen in den Systemeinstellungen im Menü *Rapportlängenüberwachung* (siehe Kapitel 10.4).

9.4 Anzeige der Rapportlänge



Bei aktivierter Druckfehlererkennung werden die Messergebnisse der Funktion *Rapportlängenüberwachung* in dem nebenstehenden Bereich der Werkzeugleiste angezeigt.

Diff.: Rapportlängenabweichung
Differenz zwischen der Länge des gedruckten Rapportes und der im Job-Setup vorgegebenen Rapportlänge

Rapport: Gemessene Länge des gedruckten Rapportes
Liegt die gemessene Rapportlänge außerhalb der vorgegebenen Toleranzgrenzen, wechselt die Farbe der Alarmanzeige auf rot. Ein Pfeil zeigt an, ob die gemessene Rapportlänge oberhalb oder unterhalb des Toleranzbereiches liegt.



Rapport ist zu lang



Rapport ist zu kurz

10 System-Einstellungen

10.1 Allgemeines

Mit Hilfe der Systemmenüs und Hilfsfunktionen wird das Druckfehlererkennungssystem bei der Inbetriebnahme an den speziellen Anwendungsfall angepasst.

In der Regel wird das System als Bestandteil einer Druckmaschine geliefert. In diesem Fall wurden die Grundeinstellungen bereits werkseitig projektspezifisch getroffen. Es müssen keine weiteren Einstellungen in den Systemmenüs vorgenommen werden.

Werden vor Ort Komponenten des Systems getauscht (z.B. ein Kameramodul), so sind ggfls. Einstellungen in einzelnen Systemmenüs anzupassen.



Achtung!

Eine Änderung von Parametern in den verschiedenen Systemmenüs hat direkten Einfluss auf die Funktion und Qualität der Druckfehlererkennung.

Die Änderung von Systemeinstellungen darf deshalb nur durch BST Servicepersonal oder durch geschultes Servicepersonal des Maschinenherstellers erfolgen. Die BST International GmbH haftet nicht für Schäden, die aus unautorisierter Nutzung der Systemmenüs entstehen.

10.2 Hilfsfunktionen und Systemmenüs aufrufen

Voraussetzung: - Die Druckfehlererkennung ist gestoppt.



Nebenstehenden Button in der Werkzeugleiste drücken. Im Infofenster erscheint eine Buttonleiste, mit deren Hilfe die verschiedenen Hilfsfunktionen und Systemmenüs aufgerufen werden.



Buttons zum Aktivieren von Hilfsfunktionen oder Systemmenüs, die zurzeit nicht verfügbar sind oder für die der angemeldete Benutzer keine Benutzerrechte besitzt, werden ausgegraut dargestellt.

Die Bedeutung der einzelnen Buttons ist in der Tabelle auf der folgenden Seite beschrieben.

Button	Funktion	Verfügbar für Benutzertyp*
System-Einstellungen	Grundeinstellungen des Systems ändern	T, A
Fehlererkennungs-Einstellungen	Grundeinstellungen der Fehlererkennung ändern	T, A
Synchronisation	Locator und Umroller-Modus aktivieren	B, T, A
Rapportlängenüberwachung	Rapportlängenüberwachung aktivieren	B, T, A
GUI Konfiguration	Bildschirmtastatur u. Auto-Login-Funktion aktivieren	T, A
Konfigurationsspeicher	Systemkonfiguration verwalten	T, A
Kameraausrichtung kalibrieren	Kameraausrichtung kalibrieren	T, A
Kamera Test Modus	<i>Funktion ist zur Zeit nicht verfügbar</i>	—
Diagnosefunktionen	Generierte Systemmeldungen anzeigen	B, T, A
Benutzerverwaltung	Benutzer anlegen, bearbeiten oder entfernen	T, A
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung anzeigen	B, T, A
Info	Installierte Firmwareversionen anzeigen	B, T, A
Beenden	Systemsoftware beenden	B, T, A
Sonderfunktionen	Spezielle Zusatzfunktionen aktivieren	A, T
OK	Buttonleiste schließen	B, T, A

* B = Bediener, T = Techniker, A = Administrator



In den folgenden Kapiteln dieser Betriebsanleitung sind nur Funktionen beschrieben, die für Benutzer des Benutzertyps *Bediener* verfügbar sind oder für die Benutzerverwaltung des Systems benötigt werden.

10.3 Synchronisation

Synchronisation

Aktivieren des Locators und des Umroller-Modus.

1. Button **Synchronisation** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das folgende Menü:



2. Gewünschte Einstellungen in dem Menü vornehmen (siehe Kapitel 10.3.1 bis 10.3.2).
3.  Button **OK** am unteren Rand des Fensters drücken. Die getroffenen Einstellungen werden gespeichert.

10.3.1 Locator aktivieren

Locator aktivieren



Mit dieser Checkbox wird die Locatorfunktion in Bahnaufrichtung aktiviert.

Das Druckfehlererkennungssystem ist mit einem Bildstabilisator (*Locator*) ausgestattet, der die durch seitliches Verlaufen der Bahn oder Bahnspannungsschwankungen hervorgerufenen Bildversätze in und quer zur Bahnaufrichtung über eine elektronische Bildlagekorrektur pixelgenau ausgleicht.

Beim Bedrucken von Endlosmaterialien, deren Druckbildinformation keine Bildlagekorrektur in Bahnaufrichtung erlauben (z.B. Tapeten mit Längsstreifen), kann die Locatorfunktion in Bahnaufrichtung deaktiviert werden.

10.3.2 Umroller-Modus aktivieren

Umroller Modus aktivieren



Mit dieser Checkbox wird beim Einsatz des Druckfehlererkennungssystems auf einem Umroller ein spezieller Synchronisationsmodus aktiviert, bei dem für die Synchronisation des Systems mit dem Umroller ein externes Reset-Signal verwendet wird.



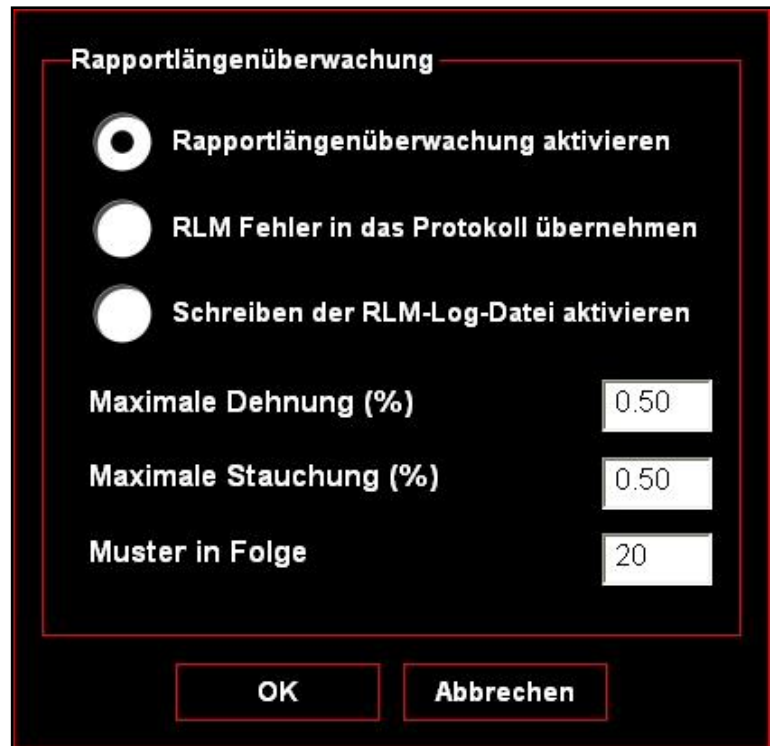
Die Aktivierung des Umroller-Modus erfolgt bei der Inbetriebnahme des Systems durch den BST-Service.

10.4 Rapportlängen- überwachung

Rapportlängenüberwachung

Aktivieren der Funktion *Rapportlängenüberwachung* und Festlegung der Grundeinstellungen.

1. Button **Rapportlängenüberwachung** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das folgende Menü:



2. Gewünschte Einstellungen in dem Menü vornehmen
(siehe Kapitel 10.4.2.1 bis 10.4.2.4).
3. Menü mit Hilfe der beiden Buttons am unteren Rand des Fensters verlassen.

OK

Menü schließen.
Die getroffenen Einstellungen werden gespeichert.

Abbrechen

Menü schließen, ohne die getroffenen Einstellungen zu speichern.

10.4.1 Rapportlängenüberwachung aktivieren



Rapportlängenüberwachung aktivieren

Zum Aktivieren der Funktion *Rapportlängenüberwachung* die obestehende Checkbox aktivieren.



Ist die Checkbox deaktiviert, sind alle weiteren Check-boxen und Editierfelder des Menüs nicht editierbar.

Bei aktivierter Druckfehlererkennung werden die ermittelten Werte für die Rapportlängenabweichung und die gemessene Rapportlänge in der Werkzeugeiste angezeigt (siehe Kapitel 9.4).

10.4.2 Grundeinstellungen vornehmen

10.4.2.1 RLM Fehler in das Protokoll übernehmen



RLM Fehler in das Protokoll übernehmen

Mit dieser Checkbox wird festgelegt, ob Fehler vom Typ *Rapportlänge* im Auftragsprotokoll und in der Fehlerhistorie angezeigt werden.

Checkbox ist deaktiviert (Werkseinstellung)

- Im Auftragsprotokoll und in der Fehlerhistorie werden Fehler vom Typ *Rapportlänge* **nicht** angezeigt.

Checkbox ist aktiviert

- Im Auftragsprotokoll und in der Fehlerhistorie werden Fehler vom Typ *Rapportlänge* angezeigt.

10.4.2.2 Protokollierung der Messergebnisse aktivieren



Schreiben der RLM-Log-Datei aktivieren

Mit dieser Checkbox wird die Protokollierung der Messergebnisse aktiviert.

Bei aktivierter Rapportlängenüberwachung speichert die Funktion alle Messergebnisse kontinuierlich in einer Datei, die z.B. als Nachweis für die Druckqualität verwendet werden kann. Für jede Rolle wird dabei eine separate Datei angelegt.

Die erzeugten Dateien werden im Verzeichnis **D:\Log** gespeichert. Der Dateiname kann vom Benutzer nicht selbst gewählt werden. Er wird vom System festgelegt.

Der Dateiname unterliegt folgender Konvention:

[Auftragsname]_[Auftragsnummer]_[ReelXXX].txt
XXX = Rollennummer

Beispiel für einen Dateinamen:

Auftrag01_22_Reel001.txt

In der Datei werden die folgenden Informationen gespeichert:

- Laufende Bahnmeter [m]
- Rapportnummer
- Bahngeschwindigkeit [m/min]
- Rapportlänge [mm]

10.4.2.3 Toleranzgrenzen festlegen

Maximale Dehnung (%)

0.50

Maximale Stauchung (%)

0.50

Mit den beiden Editierfeldern werden die Toleranzgrenzen für die Rapportlängenüberwachung festgelegt. Die Eingabe der Grenzwerte erfolgt in Prozent bezogen auf die Soll-Rapportlänge.

Maximale Dehnung (%): Maximal zulässige Rapportlänge

Maximale Stauchung (%): Minimal zulässige Rapportlänge

10.4.2.4 Anzahl der Rapporte für die Mittelwertbildung festlegen

Muster in Folge

20

Bei der Ermittlung der Rapportlänge bildet das System jeweils den Mittelwert aus den gemessenen Längen der letzten gedruckten Rapporte. In dem Editierfeld wird die Anzahl der Rapporte für die Mittelwertbildung festgelegt.

Einstellbereich: 1 ... 100



Um bei der Rapportlängenüberwachung synchronisationsbedingte Schwankungen des Messergebnisses zu minimieren, empfehlen wir, eine Mittelwertbildung über mehrere Rapporte.

10.5 GUI Konfiguration

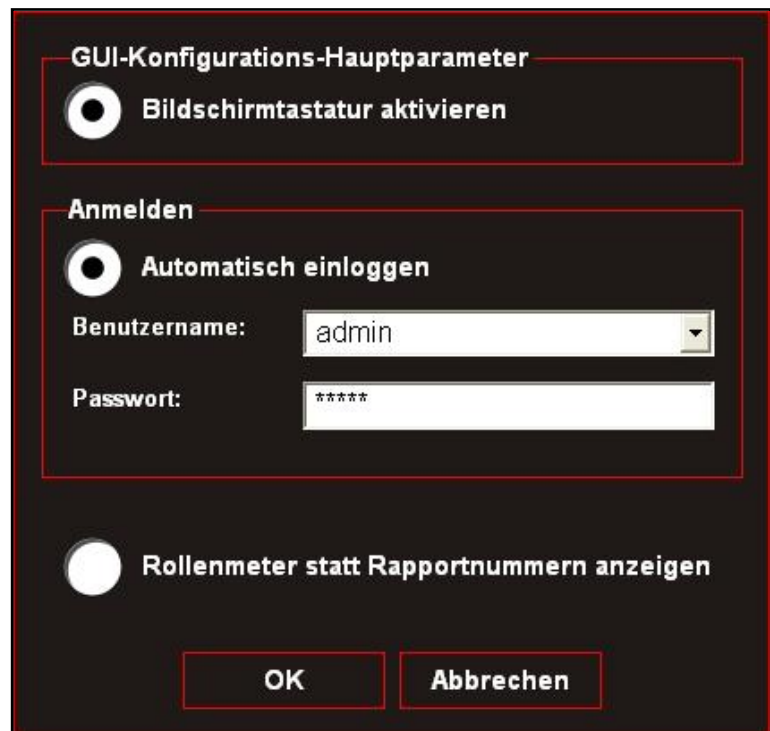
GUI Konfiguration

Aktivieren der Bildschirmtastatur und der Auto-Login-Funktion.



Das Menü **GUI Konfiguration** ist nur für Benutzer des Benutzertyps **Techniker** oder **Administrator** verfügbar.

1. Button **GUI Konfiguration** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das folgende Menü:



The screenshot shows a dark-themed dialog box titled "GUI-Konfigurations-Hauptparameter". It contains three main sections:

- GUI-Konfigurations-Hauptparameter:** A section with a radio button labeled "Bildschirmtastatur aktivieren".
- Anmelden:** A section with a radio button labeled "Automatisch einloggen". Below this are two input fields: "Benutzername:" with a dropdown menu showing "admin", and "Passwort:" with a masked input field showing "*****".
- Rollenmeter statt Rapportnummern anzeigen:** A section with a radio button.

At the bottom of the dialog are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

2. Gewünschte Einstellungen in dem Menü vornehmen (siehe Kapitel 10.5.1 bis 10.5.3).
3. Menü mit Hilfe der beiden Buttons am unteren Rand des Fensters verlassen.

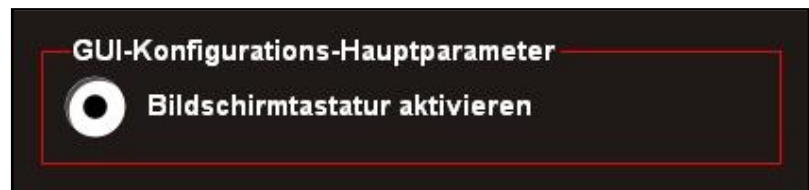
OK

Menü schließen.
Die getroffenen Einstellungen werden gespeichert.

Abbrechen

Menü schließen, ohne die getroffenen Einstellungen zu speichern.

10.5.1 Bildschirmtastatur aktivieren



Ist diese Checkbox aktiviert, so wird nach dem Antippen eines Editierfeldes auf dem Touchscreen eine Eingabetastatur eingeblendet, mit deren Hilfe der Bediener die gewünschten Zeichen in das ausgewählte Editierfeld eingeben kann.

10.5.2 Auto-Login-Funktion aktivieren



Ist die *Auto-Login-Funktion* des Systems aktiviert, so wird bei jedem Systemstart automatisch ein voreingestellter Benutzer angemeldet.



Bei aktivierter *Auto-Login-Funktion* hat jeder Bediener Zugriff auf alle Funktionen, die für den automatisch angemeldeten Benutzer verfügbar sind! Wird z.B. der Administrator automatisch angemeldet, so hat jeder Bediener uneingeschränkten Zugriff auf alle Hilfsfunktionen und Systemeinstellungen.

Auto-Login-Funktion aktivieren:

1. Aus der Optionsliste **Benutzername** den Benutzer auswählen, der beim Systemstart automatisch angemeldet werden soll.
2. Passwort für den ausgewählten Benutzer in das Editierfeld **Passwort** eingeben.
3. Checkbox **Automatisch einloggen** aktivieren.

10.5.3 Rollenmeter statt Rapportnummern anzeigen



Rollenmeter statt Rapportnummern anzeigen

Ist diese Checkbox aktiviert, so erscheint in der Anzeige der Prüfergebnisse in der Betriebsart *Automatik* oder *Fehlerhistorie* statt der Anzahl der geprüften Rapporte die Anzahl der geprüften Rollenmeter (siehe Kapitel 7.11.1.8).

10.6 Konfigurationsspeicher

Konfigurationsspeicher

Funktion zum Speichern und Wiederaufrufen (Laden) von System-Einstellungen.



Die Funktion **Konfigurationsspeicher** ist nur für die Benutzer **Administrator** und **Techniker** verfügbar. Das Speichern und Laden von System-Einstellungen darf nur durch geschultes Fachpersonal oder den BST-Service vorgenommen werden.



Die Funktion **Konfigurationsspeicher** kann z.B. genutzt werden, um nach der Inbetriebnahme des Systems die von den Werkseinstellungen abweichenden kundenspezifischen Installationseinstellungen zu speichern.

1. Button **Konfigurationsspeicher** im Infofenster drücken. Es erscheint das folgende Auswahlfenster:



Konfigurationsspeicher

Werkseinstellungen laden

Installationseinstellungen speichern

Installationseinstellungen laden

Schließen

2. Gewünschte Aktion durch Drücken des entsprechenden Buttons in dem Fenster starten.

Werkseinstellungen laden

Button **Werkseinstellungen laden** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:

Wollen Sie das System wirklich auf die Default-Einstellungen zurücksetzen?

Ja

Nein

“Wollen Sie das System wirklich auf die Default-Einstellungen zurücksetzen?”

Nach dem Drücken des Buttons **Ja** werden die aktuellen Parameterwerte in den System-Einstellungen durch die Werkseinstellungen überschrieben.

Installationseinstellungen speichern

Button **Installationseinstellungen speichern** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:

Möchten Sie die aktuellen System-Einstellungen speichern?

Ja

Nein

“Möchten Sie die aktuellen System-Einstellungen speichern?”

Nach dem Drücken des Buttons **Ja** werden die aktuellen Parameterwerte in den System-Einstellungen dauerhaft in einer Datenbank gespeichert.

Die in der Datenbank gespeicherten Installationseinstellungen werden dabei durch die aktuellen Einstellungen überschrieben. Die gespeicherten Einstellungen bleiben auch nach dem Ausschalten des Systems erhalten und können bei Bedarf mit Hilfe der Funktion **Installationseinstellungen laden** wieder aufgerufen werden.

Installationseinstellungen laden

Button **Installationseinstellungen laden** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:

Möchten Sie die gespeicherten System-Einstellungen laden?

Ja

Nein

“Möchten Sie die gespeicherten System-Einstellungen laden?”

Nach dem Drücken des Buttons **Ja** werden die aktuellen Parameterwerte in den System-Einstellungen durch die gespeicherten Installationseinstellungen überschrieben.

10.7 Diagnosefunktionen

Diagnosefunktionen

Mit Hilfe der Diagnosefunktionen können alle vom System während des Betriebs generierten Warnungen, Informations-, Service- und Fehlermeldungen auf dem Bildschirm angezeigt werden.

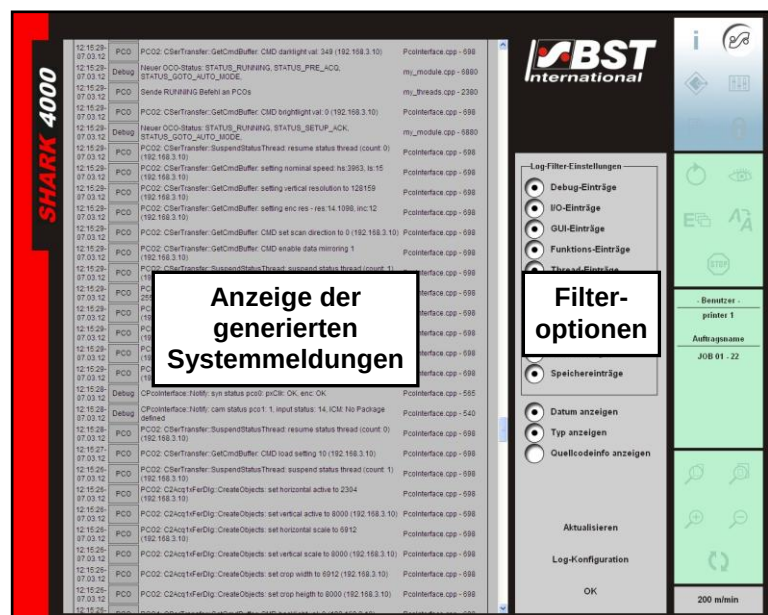
Bei auftretenden Fehlermeldungen oder Problemen, die durch den Kunden nicht selbst zu beheben sind, erleichtern die aufgelisteten Informationen dem BST-Servicepersonal die Suche nach möglichen Fehlerursachen.



Das Auslesen der generierten Systemmeldungen mit Hilfe der Diagnosefunktionen sollte nur mit Unterstützung des BST-Services erfolgen (z.B. im Rahmen einer telefonischen Fernwartung).

Systemmeldungen anzeigen:

1. Button **Diagnosefunktionen** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Anzeige:



Nach dem ersten Aufrufen der Diagnosefunktionen werden im Anzeigefenster keine Systemmeldungen angezeigt. Die Anzeige muss zuerst aktualisiert werden (siehe Schritt 3).

2. Gewünschte Filteroptionen durch Aktivieren der entsprechenden Checkboxes im Infofenster auswählen.



Werden Filteroptionen geändert, so muss die Anzeige der Systemmeldungen aktualisiert werden, damit die Änderungen wirksam werden.

3. **Aktualisieren** Button **Aktualisieren** im Infofenster drücken.

Im Anzeigefenster werden die generierten Systemmeldungen aufgelistet. Vor jeder Meldung erscheint jeweils der Zeitpunkt (Uhrzeit und Datum), zu dem das Ereignis aufgetreten ist.

Da die Auflistung der Systemmeldungen in vielen Fällen über die Darstellungsgröße des Anzeigefensters hinaus geht, kann mit dem Scrollbalken auf der rechten Seite des Fensters in der Ansicht nach oben bzw. nach unten gescrollt werden.

4. Zum Beenden der Diagnosefunktionen Button **OK** im Infofenster drücken.

10.8 Benutzerverwaltung

Benutzerverwaltung

Anlegen, Bearbeiten und Entfernen von Benutzern.



Das Menü *Benutzerverwaltung* ist nur für Benutzer des Benutzertyps *Techniker* oder *Administrator* verfügbar.

10.8.1 Allgemeines

Die *SHARK 4000* Benutzerverwaltung unterscheidet drei Benutzertypen (*Techniker*, *Administrator*, *Bediener*) mit unterschiedlichen Benutzerrechten.

Beim Anlegen eines neuen Benutzers weist der Administrator des Systems dem Benutzer einen der drei Benutzertypen zu und legt so dessen Benutzerrechte fest (siehe Kapitel 10.8.3).

Die drei Benutzertypen mit den zugehörigen Benutzerrechten sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Benutzertyp	Benutzerrechte	Default-Passwort
Bediener	• Zugriff auf Hilfsfunktionen	
Techniker	• Uneingeschränkter Zugriff auf <u>alle</u> verfügbaren Hilfsfunktionen und Systemeinstellungen • Anlegen, Editieren und Entfernen von Benutzern	
Administrator	• Uneingeschränkter Zugriff auf <u>alle</u> verfügbaren Hilfsfunktionen und Systemeinstellungen • Anlegen, Editieren und Entfernen von Benutzern	ADMIN

Jeder Benutzer verfügt über ein eigenes Passwort, das beim Anlegen des Benutzers vergeben wird (siehe Kapitel 10.8.3).



Verwenden Sie das angegebene Default-Passwort für den Benutzertyp *Administrator* nur für die erste Anmeldung dieses Benutzertyps. Vergeben Sie nach der ersten Anmeldung ein neues Passwort, um die Systemeinstellungen vor einem unberechtigten Zugriff zu schützen.



**Machen Sie die Passworte nur den dazu berechtigten Personen zugänglich!
Die *BST International GmbH* haftet nicht für Schäden, die aus der missbräuchlichen Verwendung von Passwörtern entstehen.**

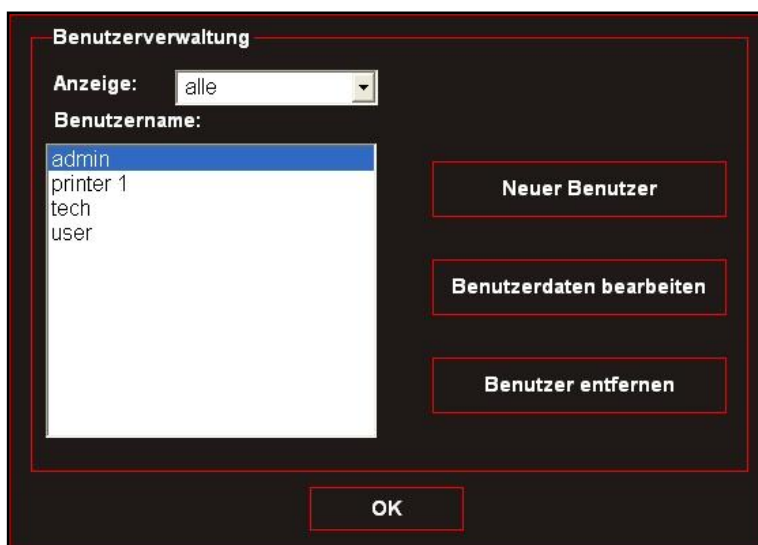
10.8.2 Benutzerverwaltung öffnen

Voraussetzungen:

- Die Druckfehlererkennung ist gestoppt.
- Es ist ein Benutzer des Benutzertyps *Techniker* oder *Administrator* angemeldet.

Vorgehensweise:

1. Button **Benutzerverwaltung** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das Menü **Benutzerverwaltung**.



Das Menü bietet folgende Möglichkeiten zum Verwalten von Benutzern:

- Neuen Benutzer anlegen (siehe Kapitel 10.8.3)
 - Benutzerdaten eines existierenden Benutzers bearbeiten (siehe Kapitel 10.8.4)
 - Existierenden Benutzer entfernen (siehe Kapitel 10.8.5)
2. Aus der Optionsliste **Anzeige** den gewünschten Benutzertyp auswählen.



Es können folgende Anzeigeoptionen ausgewählt werden:

- *alle*
- *nur Administratoren*
- *nur Techniker*
- *nur Bediener*

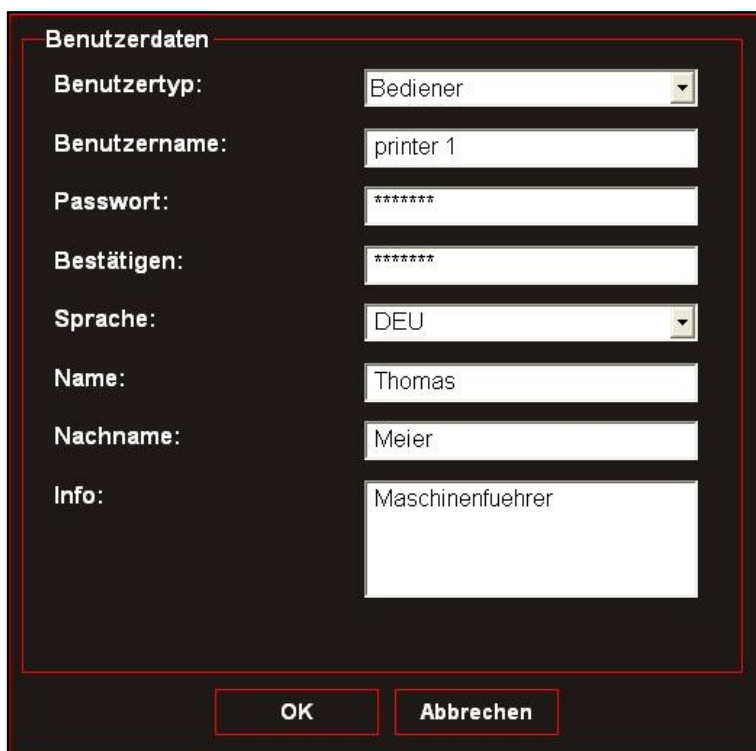
In der Liste **Benutzername** werden nur Benutzer des ausgewählten Benutzertyps angezeigt.

10.8.3 Neuen Benutzer anlegen

Vorgehensweise:

1. Benutzerverwaltung öffnen (siehe Kapitel 10.8.2).
2.  Button **Neuer Benutzer** im Menü **Benutzerverwaltung** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint das Menü **Benutzerdaten**.



Mit Hilfe der Editierfelder und Optionslisten dieses Menüs werden die Benutzerdaten für den neuen Benutzer festgelegt. Die Bedeutung der einzelnen Felder ist im folgenden beschrieben.

Benutzertyp



Auswahl des Benutzertyps für den neuen Benutzer. Diese Auswahl bestimmt, welche Benutzerrechte der neue Benutzer besitzt. Die Benutzerrechte der drei Benutzertypen entnehmen Sie bitte der Tabelle in Kapitel 10.8.1.

Einstellbereich: *Administrator, Techniker, Bediener*

Benutzername

Benutzername:	printer 1
----------------------	-----------

Benutzername des neuen Benutzers.
Der hier eingetragene Benutzername erscheint in der Benutzer-
verwaltung.



Dieses Editierfeld muss zwingend ausgefüllt werden!

Passwort

Passwort:	*****
------------------	-------

Passwort für den neuen Benutzer.
Das hier eingetragene Passwort muss der Benutzer beim An-
melden am System eingeben.



Dieses Editierfeld muss zwingend ausgefüllt werden!

Bestätigen

Bestätigen:	*****
--------------------	-------

Wiederholung der Passworteingabe (Passwortbestätigung).



Dieses Editierfeld muss zwingend ausgefüllt werden!

Sprache

Sprache:	DEU DEU ENG ESP FRA ITA TUR
-----------------	---

Auswahl der Bediensprache (Sprache der Bedienoberfläche).

Einstellbereich: DEU (Deutsch)
ENG (Englisch)
ESP (Spanisch)
FRA (Französisch)
ITA (Italienisch)
TUR (Türkisch)

Name**Name:**

Thomas

Vorname des neuen Benutzers.

Nachname**Nachname:**

Meier

Nachname des neuen Benutzers.

Info**Info:**

Maschinenfuehrer

Allgemeine Informationen zu dem neuen Benutzer.

3. Menü **Benutzerdaten** mit Hilfe der beiden Buttons am unteren Rand des Fensters verlassen.

OK

Menü schließen.

Die eingegebenen Benutzerdaten für den neuen Benutzer werden gespeichert.

Die Anzeige wechselt zurück zum Menü

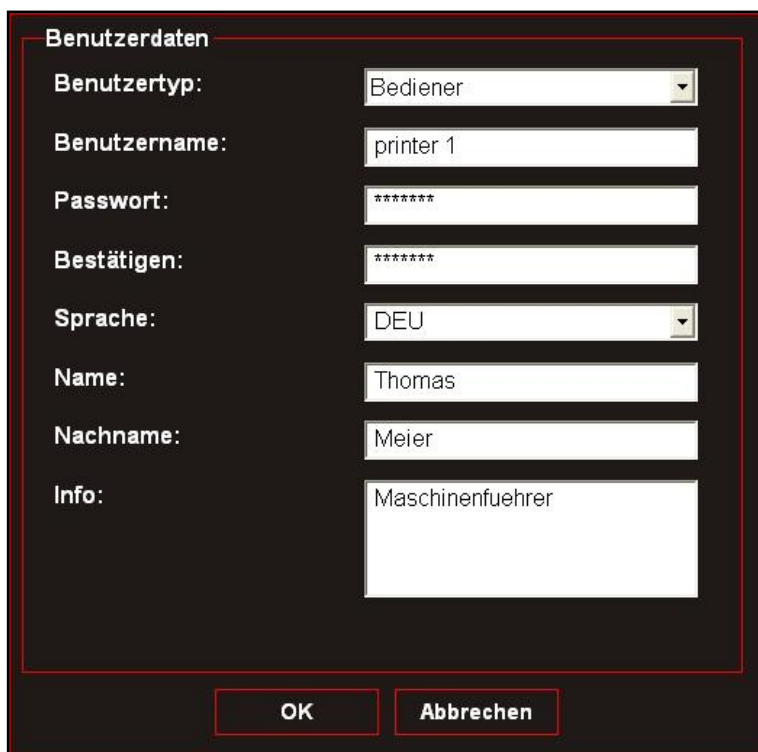
Benutzerverwaltung.Der neue Benutzername erscheint in der Liste **Benutzername**.**Abbrechen**Menü schließen, ohne die eingegebenen Benutzerdaten zu speichern.

10.8.4 Benutzerdaten bearbeiten

Vorgehensweise:

1. Benutzerverwaltung öffnen (siehe Kapitel 10.8.2).
2.  Button **Benutzerdaten bearbeiten** im Menü **Benutzerverwaltung** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint das Menü **Benutzerdaten**.



Die Bedeutung der einzelnen Editierfelder und Optionslisten ist in Kapitel 10.8.3 ausführlich beschrieben.

3. Gewünschte Änderungen in den entsprechenden Editierfeldern und Optionslisten vornehmen.
4. Passwort in das Editierfeld **Bestätigen** eingeben.
5. Menü **Benutzerdaten** mit Hilfe der beiden Buttons am unteren Rand des Fensters verlassen.

OK

Menü schließen.
Die geänderten Benutzerdaten werden gespeichert. Die Anzeige wechselt zurück zum Menü **Benutzerverwaltung**.

Abbrechen

Menü schließen, ohne die geänderten Benutzerdaten zu speichern.

10.8.5 Benutzer entfernen



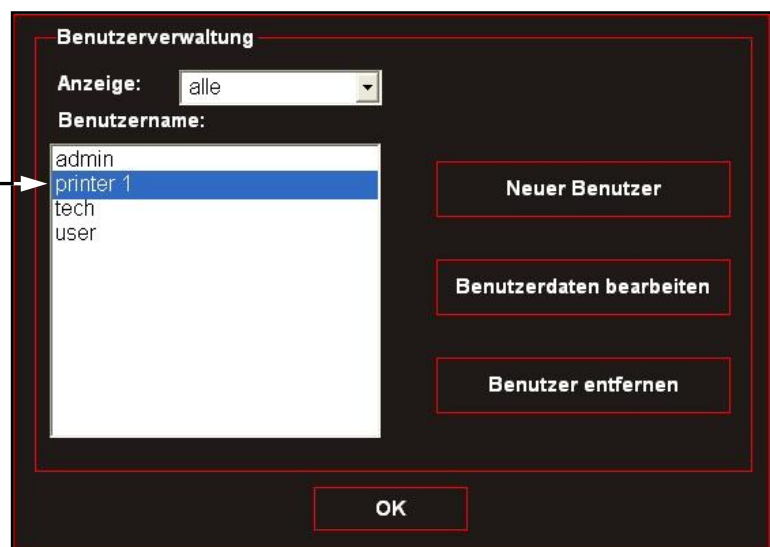
Der Button **Benutzer entfernen** ist nur aktiv, wenn am System ein Benutzer des Benutzertyps **Administrator** angemeldet ist.

Der Benutzer mit dem Benutzernamen **admin** kann nicht entfernt werden!

Vorgehensweise:

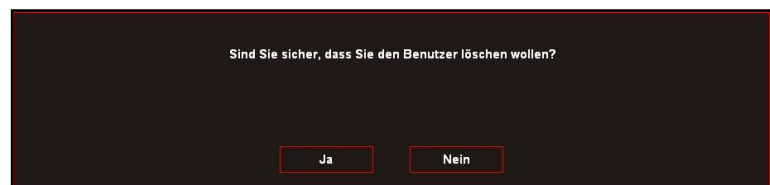
1. Benutzerverwaltung öffnen (siehe Kapitel 10.8.2).
2. Benutzernamen des Benutzers, der entfernt werden soll, in der Optionsliste **Benutzername** auswählen.
Der ausgewählte Benutzername wird blau hinterlegt.

Ausgewählter
Benutzername



3. **Benutzer entfernen** Button **Benutzer entfernen** drücken.

Auf dem Bildschirm erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:



“Sind Sie sicher, dass Sie den Benutzer löschen wollen?”

Button **Ja** drücken.

Der ausgewählte Benutzername wird aus der Liste **Benutzername** gelöscht.

4. **OK** Zum Verlassen des Menüs **Benutzerverwaltung** Button **OK** am unteren Rand des Fensters drücken.

10.9 Firmwareversionen anzeigen

Info

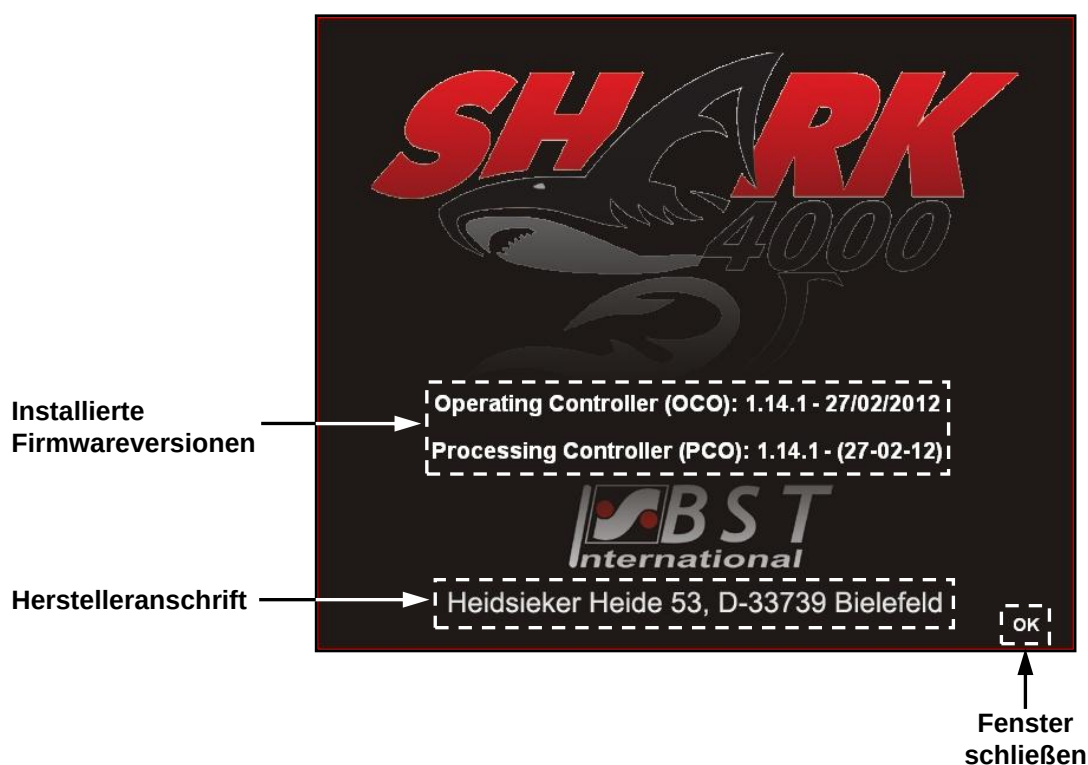
Anzeige der installierten Firmwareversionen des Steuerrechners (OCO) und der Bildverarbeitungsrechner (PCOs).



Bei Fragen zu auftretenden Fehlermeldungen oder Problemen, die durch den Kunden nicht selbst zu beheben sind und einen Support durch die *BST International GmbH* erfordern, halten Sie bitte die installierten Firmwareversionen bereit.

Firmwareversionen anzeigen:

1. Button **Info** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das folgende Menü:



2. Zum Schließen des Fensters Button **OK** am rechten unteren Rand des Fensters drücken.

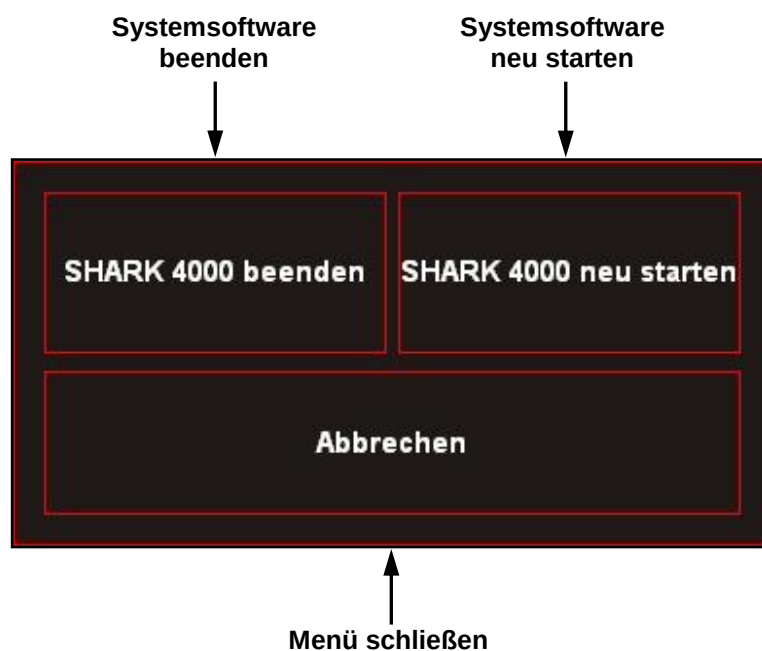
10.10 Systemsoftware beenden

Beenden

Beenden der Systemsoftware.

Vorgehensweise:

1. Button **Beenden** im Infofenster drücken.
Auf dem Bildschirm erscheint das untenstehende Menü.
Mit Hilfe der beiden oberen Buttons wird die Systemsoftware
beendet bzw. neu gestartet.



2. Zum Schließen des Fensters Button **Abbrechen** drücken.

11 Fehlersuche

WARNUNG	
	Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen.
	Die Beseitigung von Funktionsstörungen darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden!

Für Fehlhandlungen und Schäden, die durch Missachtung dieser Bestimmung entstehen, übernimmt die *BST International GmbH* keine Haftung.

11.1 Starten des Systems

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Das System läuft nach dem Einschalten nicht hoch.	- Örtliche Spannungsversorgung ist nicht eingeschaltet. - Netzkabel des Bedienpults (OCO-Schaltschranks) ist nicht angeschlossen. - Netzkabel des Bedienpults (OCO-Schaltschranks) ist defekt. - Sicherungsautomat im Bedienpult (OCO-Schaltschrank) hat ausgelöst. - Netzteil des Steuerrechners (OCO) im Bedienpult (OCO-Schaltschrank) ist defekt. - Lose Kabelverbindungen im Bedienpult (OCO-Schaltschrank).	- Spannungsversorgung einschalten. - Netzkabel anschließen. - Netzkabel austauschen. - Sicherungsautomat zurücksetzen. - Netzteil austauschen (BST-Service). - Kabelverbindungen im Bedienpult prüfen.
Verbindung zwischen dem Steuerrechner (OCO) und einem oder mehreren Bildverarbeitungsrechnern (PCO) konnte nicht hergestellt werden.	- Netzkabel ist nicht angeschlossen. - Netzkabel ist defekt. - Sicherungsautomat im PCO-Schaltschrank hat ausgelöst. - Netzteil eines Bildverarbeitungsrechners (PCO) ist defekt. - Lose Kabelverbindungen im PCO-Schaltschrank.	- Netzkabel anschließen. - Netzkabel austauschen. - Sicherungsautomat zurücksetzen. - Netzteil austauschen (BST-Service). - Kabelverbindungen im PCO-Schaltschrank prüfen.

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Der Bildschirm des Touchscreen-Monitors bleibt nach dem Einschalten des Systems dunkel.	• Touchscreen-Monitor ist zu dunkel eingestellt. • Spannungsversorgungskabel des Touchscreen-Monitors ist nicht angeschlossen. • Spannungsversorgungskabel des Touchscreen-Monitors ist defekt. • Videosignalkabel des Touchscreen-Monitors ist nicht angeschlossen. • Videosignalkabel des Touchscreen-Monitors ist defekt. • Netzteil des Touchscreen-Monitors ist defekt. • Touchscreen-Monitor ist defekt.	• Helligkeit und Kontrast des Touchscreen-Monitors einstellen. Siehe separate Bedienungsanleitung des Monitorherstellers. • Spannungsversorgungskabel des Touchscreen-Monitors anschließen. • Spannungsversorgungskabel des Touchscreen-Monitors austauschen. • Videosignalkabel des Touchscreen-Monitors anschließen. • Videosignalkabel des Touchscreen-Monitors austauschen. • Netzteil austauschen. • Touchscreen-Monitor austauschen.
Während des Systemstarts erscheinen ungewöhnliche Fehlermeldungen und die <i>SHARK 4000</i> Systemsoftware startet nicht automatisch.	• Hardware-Komponenten sind nicht korrekt konfiguriert. • Hardware-Komponenten werden nicht erkannt. • Image des Steuerrechners (OCO) ist defekt.	• Fehlermeldung notieren und BST Service informieren. • Konfiguration der Hardware-Komponenten prüfen und ggf. korrigieren (BST Service). • Festen Sitz der Einsteckkarten im Steuerrechner (OCO) prüfen (BST Service). • Image neu installieren (BST Service).

11.2 Touchscreen-Bedienung

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Das System reagiert unkontrolliert oder gar nicht auf Tastenbedienungen auf dem Touchscreen-Monitor.	• Touchscreen ist nicht korrekt kalibriert.	• Touchscreen kalibrieren. Siehe Kapitel 7.3.
Das System reagiert auf keine Tastenbedienung auf dem Touchscreen-Monitor.	• Anschlusskabel des Touchscreens ist nicht angeschlossen. • Anschlusskabel des Touchscreens ist defekt. • Touchscreen-Monitor ist defekt.	• Anschlusskabel des Touchscreens anschließen. • Anschlusskabel des Touchscreens austauschen. • Touchscreen-Monitor austauschen.

11.3 Bildaufnahme

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors ist zu dunkel.	• Beleuchtungseinheiten (Hellfeldbeleuchtung, Dunkelfeldbeleuchtung, optionale Durchlichtbeleuchtung) sind deaktiviert. • Intensität der Beleuchtungseinheiten ist zu gering eingestellt. • Maximale Vergrößerung eines dunklen Bildes ist eingestellt. • Beleuchtungseinheit ist defekt. • LEDs einer Beleuchtungseinheit haben die Grenze ihrer Lebensdauer (ca. 10 000 h) erreicht. • Schwarz/Weiß-Kalibrierung der Kameramodule (ICM) wurde nicht korrekt durchgeführt. • Kameramodul (ICM) ist defekt. • Kameraeinheit befindet sich in Wartungsposition.	• Beleuchtungseinheiten aktivieren. Siehe Kapitel 7.8.6.2 bis 7.8.6.4. • Intensität der Beleuchtungseinheiten erhöhen. Siehe Kapitel 7.8.6.2 bis 7.8.6.4. • Vergrößerung reduzieren. Siehe Kapitel 7.7.2. • Defekte Beleuchtungseinheit austauschen (BST Service). • Beleuchtungseinheit austauschen (BST Service). • Schwarz/Weiß-Kalibrierung durchführen (BST Service). • Kameramodul austauschen (BST Service). • Kameraeinheit in Inspektionsposition schwenken. Siehe Kapitel 12.3.2.3 bzw. 12.3.3.3.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors ist zu hell.	• Intensität der Beleuchtungseinheiten ist zu hoch eingestellt. • Maximale Vergrößerung eines weißen Bildes ist eingestellt.	• Intensität der Beleuchtungseinheiten reduzieren. Siehe Kapitel 7.8.6.2 bis 7.8.6.4. • Vergrößerung reduzieren. Siehe Kapitel 7.7.2.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors ist ungleichmäßig ausgeleuchtet. Es sind Übergänge zwischen den Kameramodulen sichtbar.	• Schwarz/Weiß-Kalibrierung der Kameramodule (ICM) wurde nicht korrekt durchgeführt. • Beleuchtungseinheit ist defekt.	• Schwarz/Weiß-Kalibrierung durchführen (BST Service). • Defekte Beleuchtungseinheit austauschen (BST Service).
Im Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors befinden sich vertikale Streifen.	• Kamerasichtfenster eines Kameramoduls (ICM) ist verschmutzt. • Diffuserscheibe einer Beleuchtungseinheit ist verschmutzt. • LED einer Beleuchtungseinheit ist defekt.	• Kamerasichtfenster aller Kameramodule reinigen. Siehe Kapitel 12.4.2. • Diffuserscheiben aller Beleuchtungseinheiten reinigen. Siehe Kapitel 12.4.2. • Beleuchtungseinheit austauschen (BST Service).

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Im Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors befinden sich horizontale Streifen oder das Bild ist verzerrt.	Signalübertragung über die Datenkabel der Kameramodule (ICM) wird durch Fremdeinflüsse gestört (z.B. durch benachbarte Starkstromleitungen oder Frequenzumrichter der Maschine).	Verlegung der Datenkabel der Kameramodule prüfen. Ggf. Datenkabel neu verlegen.
Die Farben im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors sind gegeneinander verschoben (ähnlich einem Registerfehler).	Bahnlaufrichtung ist nicht korrekt eingestellt.	Bahnlaufrichtung im Job-Setup einstellen. Siehe Kapitel 7.8.5.3.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors erscheint gespiegelt.	Kein Fehler.	- Bahnfädelung kontrollieren. - Einstellung im System-Setup kontrollieren.
Das im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors dargestellte Bild des Druckmotives steht auf dem Kopf.	Bahnlaufrichtung ist nicht korrekt eingestellt.	Bahnlaufrichtung im Job-Setup einstellen. Siehe Kapitel 7.8.5.3.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors ist gewellt, beginnt zu laufen oder ist verzerrt.	Ein elektrisches Gerät, das starke Magnetfelder aussendet, ist zu nah am Touchscreen-Monitor platziert.	- Gerät, das Magnetfelder aussendet entfernen. - Aufstellort des Bedienpultes (OCO-Schaltschranks) wechseln.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors ist verschwommen / unscharf.	- Kamerasichtfenster eines Kameramoduls (ICM) ist verschmutzt. - Die Kameraeinheit steht nicht exakt parallel zur Bahn bzw. der Abstand zwischen Kameraeinheit und Bahn ist nicht korrekt.	- Kamerasichtfenster aller Kameramodule reinigen. Siehe Kapitel 12.4.2. - Korrekte Installation der Kameraeinheit prüfen.
Das Bild auf dem kompletten Touchscreen-Monitor ist verzerrt.	Touchscreen-Monitor ist nicht korrekt eingestellt.	Touchscreen-Monitor einstellen. Siehe separate Bedienungsanleitung des Monitorherstellers.
Schattenbildung auf dem Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors.	- Bei der Inspektion von transparentem Material ist die optionale Durchlichtbeleuchtung nicht aktiviert. - Die Intensität der optionalen Durchlichtbeleuchtung ist zu gering eingestellt.	- Optionale Durchlichtbeleuchtung aktivieren. Siehe Kapitel 7.8.6.4. - Intensität der optionalen Durchlichtbeleuchtung erhöhen. Siehe Kapitel 7.8.6.4.

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Die Druckfehlererkennung (Bildaufnahme) kann nicht gestartet werden. Auf dem Bildschirm erscheint eine Fehlermeldung.	• Datenkabel eines Kameramodules (ICM) ist falsch angeschlossen. • Datenkabel eines Kameramodules (ICM) ist nicht angeschlossen. • Datenkabel eines Kameramodules (ICM) ist defekt. • Spannungsversorgungskabel eines Kameramodules (ICM) ist nicht angeschlossen. • Spannungsversorgungskabel eines Kameramodules (ICM) ist defekt. • Kameramodul (ICM) ist defekt. • Netzteil eines Kameramodules (ICM) ist defekt. • Frame Grabber ist defekt.	• Anschluss der Datenkabel an den Kameramodulen und an den Bildverarbeitungsrechnern (PCO) prüfen. • Datenkabel am Kameramodul und am Bildverarbeitungsrechner (PCO) anschließen. • Datenkabel austauschen. • Spannungsversorgungskabel am Kameramodul anschließen. • Spannungsversorgungskabel austauschen. • Defektes Kameramodul austauschen (BST Service). • Netzteil im PCO-Schaltschrank austauschen (BST Service). • Bildverarbeitungsrechner (PCO) austauschen (BST Service).

11.4 Betrieb

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
In der Betriebsart <i>Fehlerhistorie</i> werden für ausgewählte Fehler keine Fehlerbilder angezeigt.	• Maximale Fehleranzahl pro Spur oder pro Rolle wurde überschritten. Es werden keine weiteren Fehlerbilder gespeichert.	• Auftragsprotokoll beenden und neu starten. Siehe Kapitel 8.9 und 8.5.
In der Ereignis- und Fehlerliste des Auftragsprotokolls werden ab einem bestimmten Zeitpunkt keine Fehlerbilder dargestellt.	• Maximale Fehleranzahl pro Spur oder pro Rolle wurde überschritten. Es werden keine weiteren Fehlerbilder gespeichert.	• Auftragsprotokoll beenden und neu starten. Siehe Kapitel 8.9 und 8.5.
Die Druckfehlererkennung wird automatisch gestoppt.	• Maximale Fehleranzahl pro Auftrag wurde überschritten.	• Auftragsprotokoll beenden und neu starten. Siehe Kapitel 8.9 und 8.5.

11.5 Synchronisation

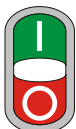
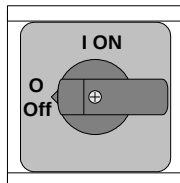
Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors läuft durch.	• Drehgeber ist nicht korrekt installiert. • Schlupf zwischen Materialbahn und Walze, an der der Drehgeber montiert ist. • Schlupf zwischen Materialbahn und Reibrad-Encoder. • Kupplung zwischen Drehgeber und Welle der Maschine hat sich gelöst.	• Drehgeber an einer Welle der Maschine installieren, die synchron zum Bahnvorschub läuft. • Drehgeber einwandfrei fluchtend und fest montieren. • Anpressrolle montieren. • Anpressdruck des Reibrades prüfen und ggf. korrigieren. • Reibrad austauschen. • Kupplung prüfen.
Das Bild im Anzeigefenster des Touchscreen-Monitors "pumpt" (Schrumpfen und Dehnen des Bildes in Bahnaufrichtung).	• Schlupf zwischen Materialbahn und Walze, an der der Drehgeber montiert ist. • Kupplung zwischen Drehgeber und Welle der Maschine ist defekt. • Schlupf zwischen Materialbahn und Reibrad-Encoder.	• Anpressrolle montieren. • Kupplung austauschen. • Anpressdruck des Reibrades prüfen und ggf. korrigieren. • Reibrad austauschen.
Die Bilder in den beiden Vergleichsfenstern werden in Bahnaufrichtung versetzt angezeigt (Positionsfehler).	• Bildinformation reicht nicht aus, um die Position zu bestimmen (Locator-Fehler).	• Rapportgrenzen im Job-Setup neu festlegen. Siehe Kapitel 7.8.8.

12 Wartung

12.1 Allgemeines

WARNUNG	
	Unsachgemäße Wartung des 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystems SHARK 4000 kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen. Das 100% Echtzeit-Druckfehlererkennungssystem SHARK 4000 darf nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden!

Für Fehlhandlungen und Schäden, die durch Missachtung dieser Bestimmung entstehen, übernimmt die *BST International GmbH* keine Haftung.

WARNUNG	
	Lebensgefährliche elektrische Spannung kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen. Schalten Sie das System vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten spannungsfrei. - Schalten Sie das System mit dem Hauptschalter <u>am Bedienpult</u> aus. Stellen Sie sicher, dass die Leuchten des Hauptschalters erloschen sind.  Ein Aus - Schalten Sie das System mit dem schwarzen Serviceschalter <u>im Inneren</u> des PCO-Schaltschranks spannungsfrei. Drehen Sie den Serviceschalter dazu in Position OFF. Sichern Sie den Serviceschalter gegen Wiedereinschalten.  - Schalten Sie den Sicherungsautomaten <u>im Inneren des Bedienpultes</u> aus. Bringen Sie den Schalter dazu in Position "O" (untere Schalterposition). Sichern Sie den Sicherungsautomaten gegen Wiedereinschalten.  - Warten Sie 10 Minuten, damit sich gefährliche Restspannungen in den Netzfiltern und Kondensatoren entladen können. - Prüfen Sie die Spannungsfreiheit. - Erden Sie das System. - Decken oder schranken Sie benachbarte unter Spannung stehende Teile ab. Die Wartung bzw. Reinigung des Systems darf erst erfolgen, nachdem diese Schritte durchgeführt wurden (Ausnahme: Funktionstest der Lüfter, siehe Kapitel 12.5.2)

WARNUNG	
	Scharfe Kanten laufender Materialbahnen können schwere Schnittverletzungen verursachen. • Stoppen Sie die Druckmaschine vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten. Sichern Sie die Druckmaschine gegen Wiederanfahren. • Berühren Sie niemals die Kanten laufender Materialbahnen.

12.2 Wartungsplan

Die im Wartungsplan angegebenen Wartungs- bzw. Reinigungsintervalle hängen von den Umgebungsbedingungen des Einsatzortes ab.

Bei der Verarbeitung stark staubender Materialien ergeben sich entsprechend kürzere Wartungs-/Reinigungsintervalle.



Um eine korrekte Funktion des Druckfehlererkennungssystems dauerhaft sicherzustellen, sind die im Wartungsplan angegebenen Wartungsintervalle unbedingt einzuhalten!

Systemkomponente	Wartungsarbeit	Wartungsintervall	Siehe Kapitel
Kameramodul(e)	- Gehäuse reinigen	1 Woche	12.4.1
	- Kamerasichtfenster reinigen	1 Woche	12.4.2
	- Diffuserscheiben der Beleuchtungseinheiten reinigen	1 Woche	12.4.2
	- Beleuchtungseinheiten ersetzen (BST Service)	ca. 10 000 h	12.4.3
Durchlichtbeleuchtung (Option)	- Gehäuse reinigen	1 Woche	12.4.1
	- Diffuserscheibe reinigen	1 Woche	12.4.2
	- Beleuchtungseinheiten ersetzen (BST Service)	ca. 10 000 h	12.4.3
Schaltschränke	- Gehäuse reinigen	1 Woche	12.5.1
	- Funktion der Lüfter prüfen	1 Monat	12.5.2
	- Filtermatten der Lüfter reinigen	1 Monat	12.5.3
Steuerrechner (OCO)	- Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	1 Monat	12.6.1
	- Festplatten tauschen	2 Jahre	12.6.2
Bildverarbeitungsrechner (PCO)	- Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	1 Monat	12.7.1
Touchscreen-Monitor	- Bildschirm reinigen	1 Woche	12.8
Drehgeber/Reibrad-Encoder	- Gehäuse reinigen	1 Woche	12.9.1
	- Reibrad prüfen (Reibrad-Encoder)	1 Woche	12.9.2

12.3 Wartungsposition der Kameraeinheit

12.3.1 Ausführungen der Kameraeinheit

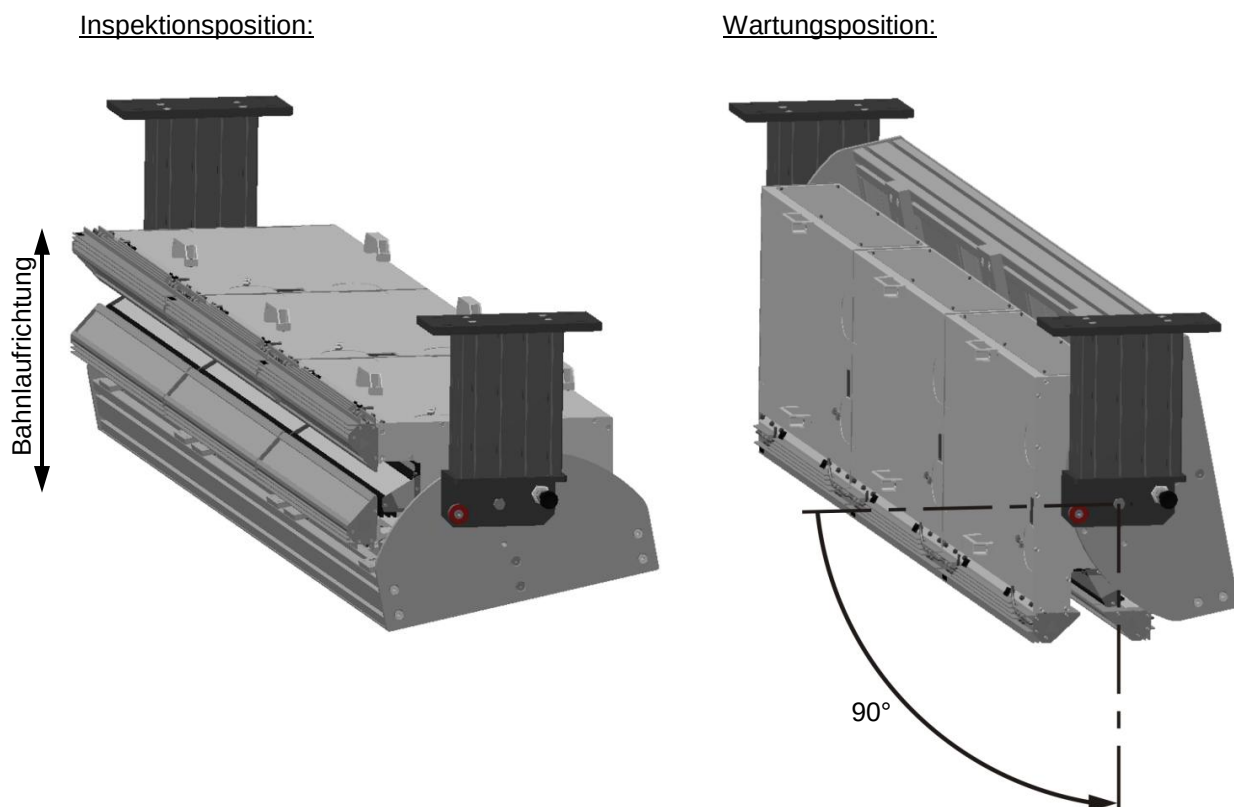
Die SHARK 4000 Kameraeinheit ist in zwei Ausführungen verfügbar:

- Kameraeinheit ohne Schubeinheit (Standard)
- Kameraeinheit mit Schubeinheit (Option)

12.3.2 Kameraeinheit ohne Schubeinheit (Standard)

12.3.2.1 Wartungsposition

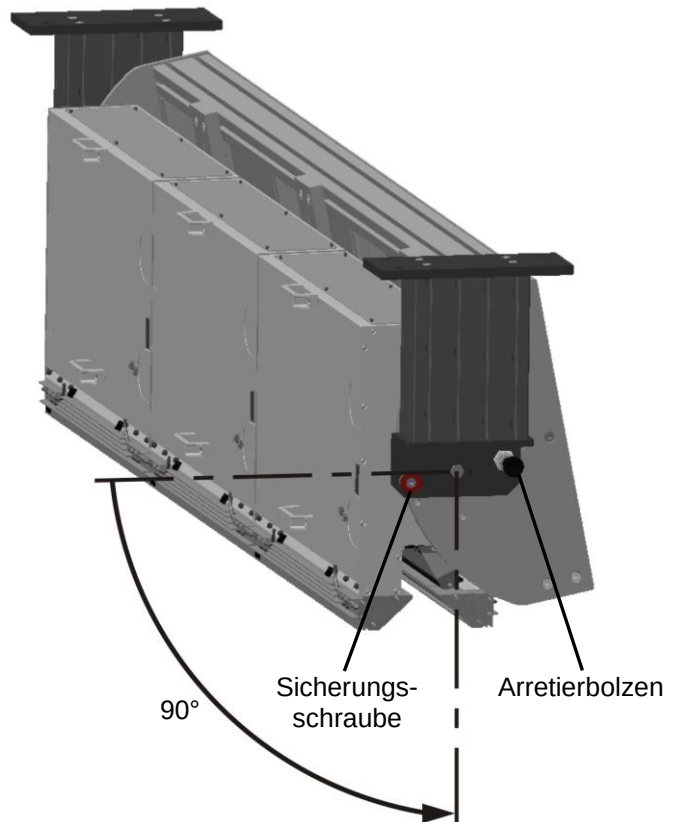
Die Standard-Kameraeinheit ohne Schubeinheit ist in ihrer Aufhängung drehbar gelagert. Für Wartungsarbeiten wird sie um 90° in die Wartungsposition geschwenkt. In dieser Position sind die Beleuchtungseinheiten der Kameramodule frei zugänglich und können gereinigt werden.



Die Vorgehensweise zum Herstellen der Wartungs- bzw. Inspektionsposition ist in den Kapiteln 12.3.2.2 und 12.3.2.3 beschrieben.

12.3.2.2 Wartungsposition herstellen

Wartungsposition:



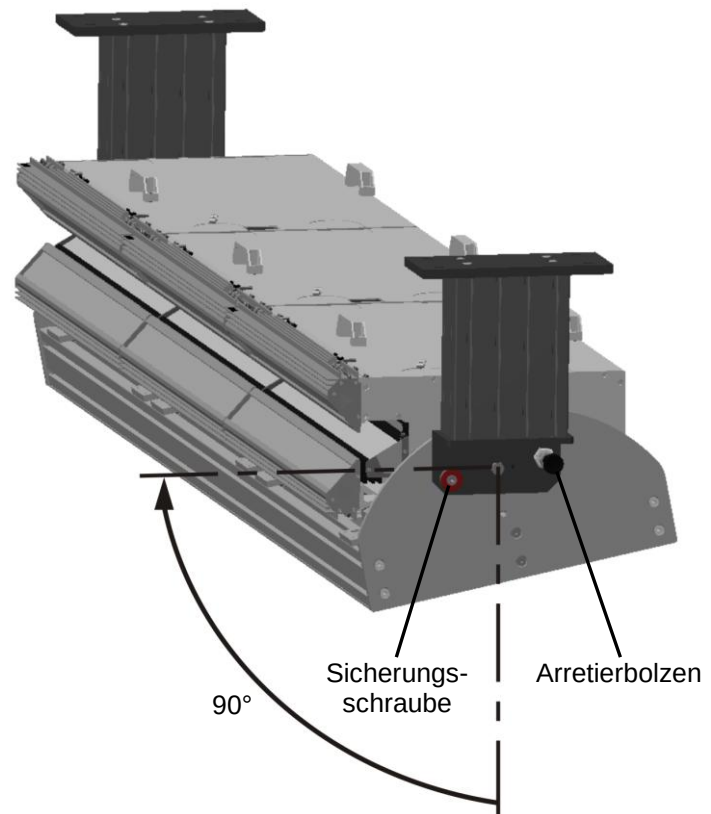
WARNUNG	
	Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Kameraeinheit kann schwere Personenschäden durch Quetschen, Scheren, Erfassen und Stoßen von Gliedmaßen verursachen. • Stellen Sie vor dem Schwenken der Kameraeinheit sicher, dass sich keine Personen im Schwenkbereich der Kameraeinheit aufhalten.

Vorgehensweise:

1. Sicherungsschraube (Rändelschraube) auf beiden Seiten der Kameraeinheit herausdrehen.
2. Arretierbolzen auf beiden Seiten der Kameraeinheit entriegeln. Arretierbolzen dazu herausziehen und um 90° drehen. Der Bolzen wird in der entriegelten Position fixiert.
3. Kameraeinheit vorsichtig um 90° in die Wartungsposition schwenken.
4. Arretierbolzen auf beiden Seiten der Kameraeinheit einrasten. Arretierbolzen dazu um 90° drehen.

12.3.2.3 Inspektionsposition herstellen

Inspektionsposition:



WARNUNG	
	Der Aufenthalt im Schwenkbereich der Kameraeinheit kann schwere Personenschäden durch Quetschen, Scheren, Erfassen und Stoßen von Gliedmaßen verursachen. • Stellen Sie vor dem Schwenken der Kameraeinheit sicher, dass sich keine Personen im Schwenkbereich der Kameraeinheit aufhalten.

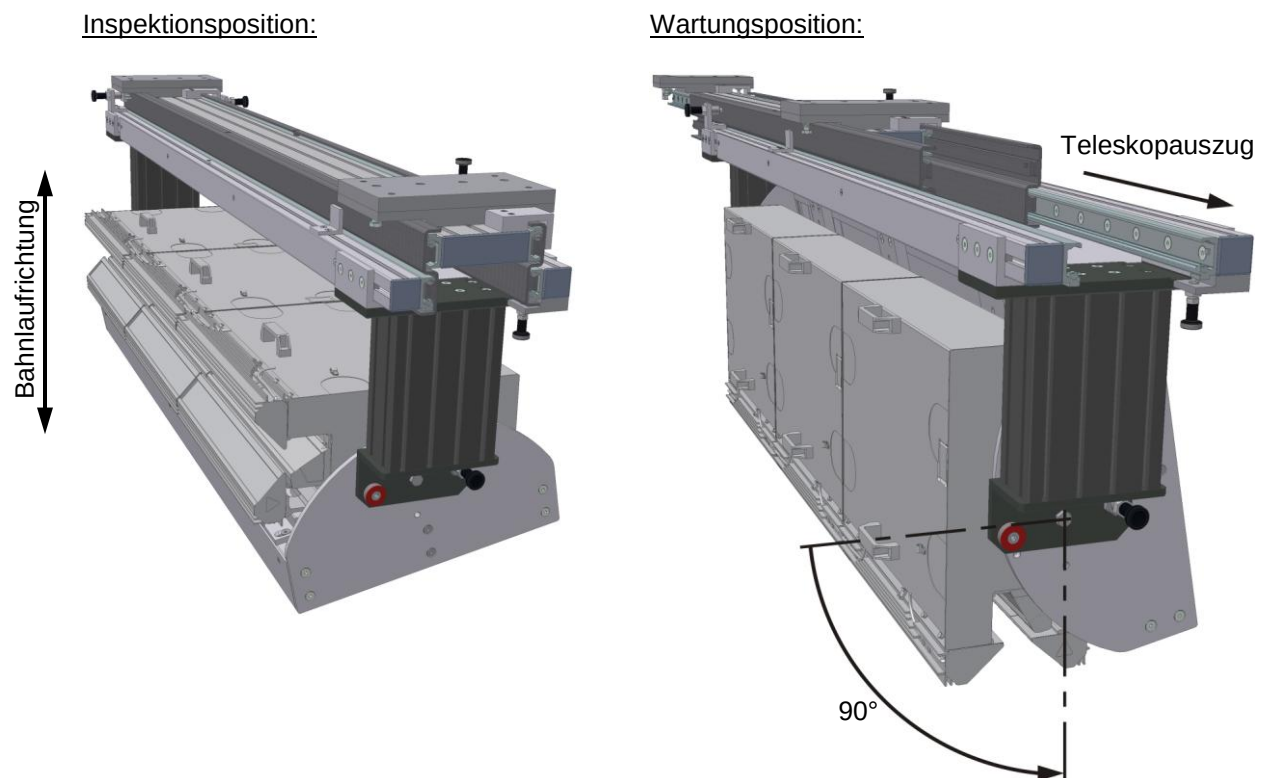
Vorgehensweise:

1. Arretierbolzen auf beiden Seiten der Kameraeinheit entriegeln. Arretierbolzen dazu herausziehen und um 90° drehen. Der Bolzen wird in der entriegelten Position fixiert.
2. Kameraeinheit vorsichtig um 90° in die Inspektionsposition schwenken.
3. Arretierbolzen auf beiden Seiten der Kameraeinheit einrasten. Arretierbolzen dazu um 90° drehen.
4. Sicherungsschraube (Rändelschraube) auf beiden Seiten der Kameraeinheit hineindrehen.

12.3.3 Kameraeinheit mit Schubeinheit (Option)

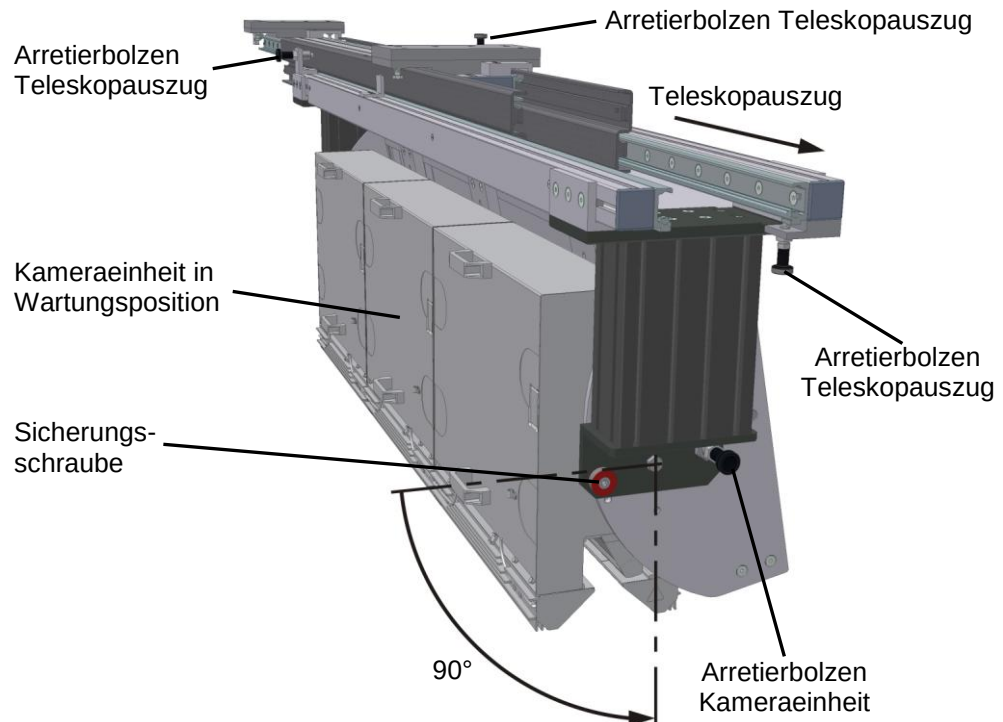
12.3.3.1 Wartungsposition

Die Kameraeinheit mit optionaler Schubeinheit ist mit einem zwei-stufigen Teleskopauszug ausgestattet. Für Wartungsarbeiten wird die komplette Kameraeinheit seitlich aus der Druckmaschine herausgezogen und um 90° in die Wartungsposition geschwenkt. In der Wartungsposition sind die Beleuchtungseinheiten der Kameramodule frei zugänglich und können gereinigt werden.



Die Vorgehensweise zum Herstellen der Wartungs- bzw. Inspektionsposition ist in den Kapiteln 12.3.3.2 und 12.3.3.3 beschrieben.

12.3.3.2 Wartungsposition herstellen



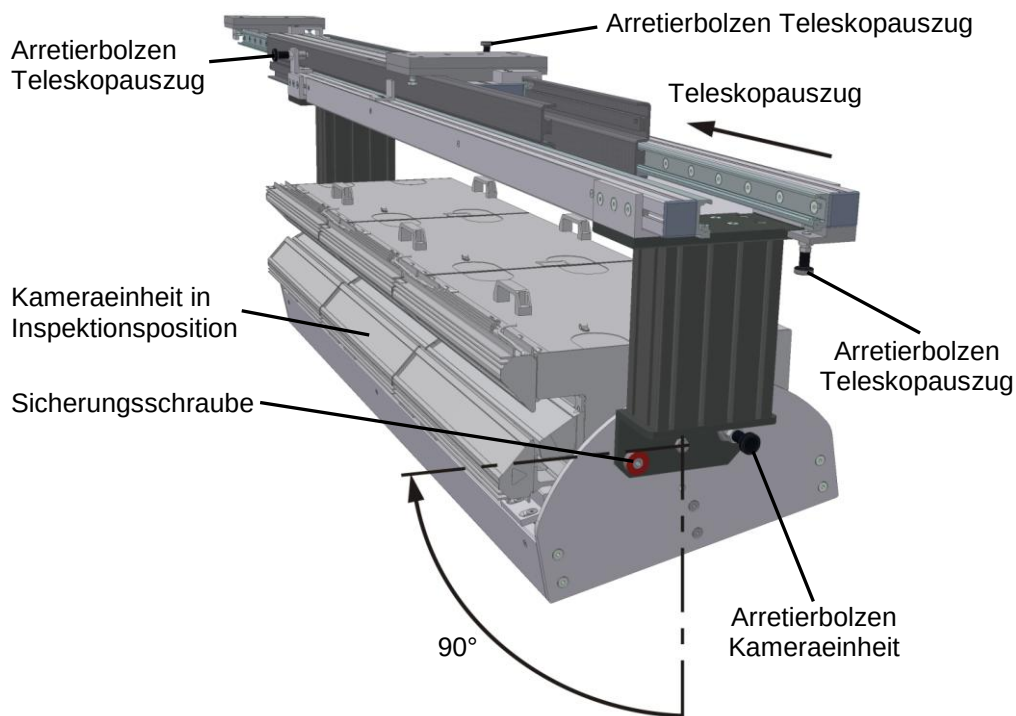
WARNUNG	
	Der Aufenthalt im Verfahrbereich des Teleskopauszuges und im Schwenkbereich der Kameraeinheit kann schwere Personenschäden durch Quetschen, Scheren, Erfassen und Stoßen von Gliedmaßen verursachen. • Stellen Sie vor dem Verfahren und Schwenken der Kameraeinheit sicher, dass sich keine Personen im Verfahrbereich des Teleskopauszuges und im Schwenkbereich der Kameraeinheit aufhalten. • Greifen Sie niemals in den Verfahrbereich des Teleskopauszuges.

Vorgehensweise:

1. Alle vorhandenen Arretierbolzen des Teleskopauszuges entriegeln. Arretierbolzen dazu herausziehen und um 90° drehen. Die Bolzen werden in der entriegelten Position fixiert.
2. Kameraeinheit vorsichtig aus der Druckmaschine herausziehen bis alle Kameramodule für die Wartungsarbeiten zugänglich sind.
3. Sicherungsschraube (Rändelschraube) auf beiden Seiten der Kameraeinheit herausdrehen.
4. Arretierbolzen der Kameraeinheit auf beiden Seiten der Kameraeinheit entriegeln. Arretierbolzen dazu herausziehen und um 90° drehen. Die Bolzen werden in der entriegelten Position fixiert.
5. Kameraeinheit vorsichtig um 90° in Wartungsposition schwenken.
6. Arretierbolzen der Kameraeinheit auf beiden Seiten der Kameraeinheit einrasten. Arretierbolzen dazu um 90° drehen.

12.3.3.3 Inspektionsposition herstellen

Nach Durchführung der Wartungsarbeiten muss die Kameraeinheit wie unten beschrieben zurück in die Inspektionsposition gebracht werden.



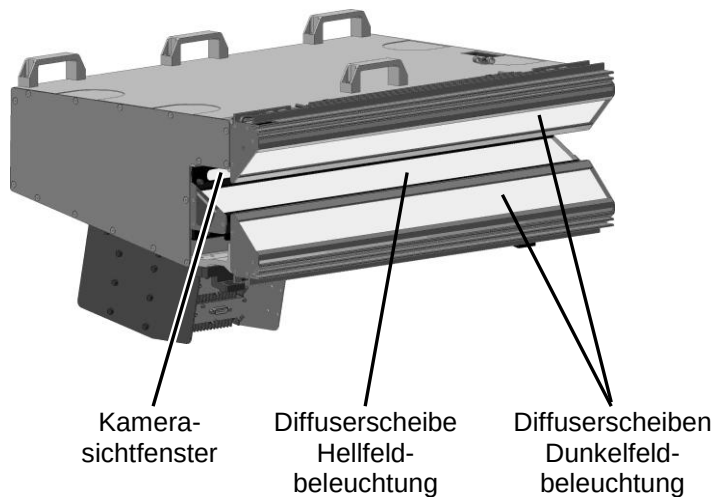
WARNUNG	
	Der Aufenthalt im Verfahrbereich des Teleskopauszuges und im Schwenkbereich der Kameraeinheit kann schwere Personenschäden durch Quetschen, Scheren, Erfassen und Stoßen von Gliedmaßen verursachen. • Stellen Sie vor dem Verfahren und Schwenken der Kameraeinheit sicher, dass sich keine Personen im Verfahrbereich des Teleskopauszuges und im Schwenkbereich der Kameraeinheit aufhalten. • Greifen Sie niemals in den Verfahrbereich des Teleskopauszuges.

Vorgehensweise:

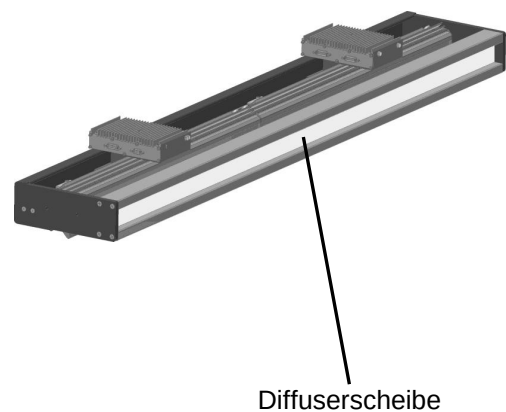
1. Arretierbolzen der Kameraeinheit auf beiden Seiten der Kameraeinheit entriegeln.
2. Kameraeinheit vorsichtig um 90° in Inspektionsposition schwenken.
3. Arretierbolzen der Kameraeinheit auf beiden Seiten der Kameraeinheit einrasten.
4. Sicherungsschraube (Rändelschraube) auf beiden Seiten der Kameraeinheit hineindrehen.
5. Kameraeinheit vorsichtig zurück in die Druckmaschine schieben.
6. Alle vorhandenen Arretierbolzen des Teleskopauszuges einrasten.

12.4 Kameramodul, Durchlichtbeleuchtung

Kameramodul



Durchlichtbeleuchtung (Option)



12.4.1 Gehäuse reinigen

Um Überhitzungen der Kameras und der Beleuchtungseinheiten zu vermeiden, reinigen Sie die Gehäuse der Kameramodule und der optionalen Durchlichtbeleuchtungen **einmal pro Woche** mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch. Verwenden Sie bei starken Verschmutzungen handelsübliche Flüssigreiniger.

12.4.2 Kamerasichtfenster und Diffuserscheiben reinigen

Reinigen Sie das Kamerasichtfenster und die Diffuserscheiben der Beleuchtungseinheiten **einmal pro Woche**.

WARNUNG



Berührungen der heißen Oberflächen der Diffuserscheiben

können Brandverletzungen verursachen.

- Warten Sie nach dem Ausschalten des Druckfehlererkennungssystems **ca. 10 Minuten**, bis sich die Diffuserscheiben der Beleuchtungseinheiten abgekühlt haben.
- Beginnen Sie erst nach Ablauf der Wartezeit mit den Reinigungsarbeiten.

HINWEIS



Reinigung der Diffuserscheiben mit lösungsmittelhaltigen Reinigungsmitteln

kann Beschädigungen der Diffuserscheiben verursachen.

- Verwenden Sie für die Reinigung der Diffuserscheiben nur handelsübliche Glasreiniger.

Vorgehensweise:

1. Reinigen Sie das Kamerasichtfenster und die Diffuserscheiben der Beleuchtungseinheiten mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch (z.B. Brillenputztuch oder Leinen-/ Mikrofaser Tuch) vor.
2. Wischen Sie das Kamerasichtfenster und die Diffuserscheiben mit einem silikonfreien, handelsüblichen Glasreiniger und einem weichen Leinentuch ab.
3. Wischen Sie das Kamerasichtfenster und die Diffuserscheiben mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch nach.

12.4.3 Beleuchtungseinheiten ersetzen

Nach ca. 10 000 Betriebsstunden müssen die Beleuchtungseinheiten der Kameramodule und der optionalen Durchlichtbeleuchtung ersetzt werden.



Um eine gleichmäßige Lichtverteilung zu gewährleisten, müssen immer beide Beleuchtungseinheiten der Dunkelfeldbeleuchtung ersetzt werden!

HINWEIS	
	Unsachgemäßes Ersetzen der Beleuchtungseinheiten kann Beschädigungen der Kameramodule und der optionalen Durchlichtbeleuchtung verursachen. • Das Ersetzen der Beleuchtungseinheiten darf nur durch den BST-Service erfolgen!

12.5 Schaltschränke

12.5.1 Gehäuse reinigen

Reinigen Sie die Gehäuse der beiden Schaltschränke (OCO- und PCO-Schaltschrank) **einmal pro Woche** mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch. Verwenden Sie bei starken Verschmutzungen handelsübliche Flüssigreiniger.

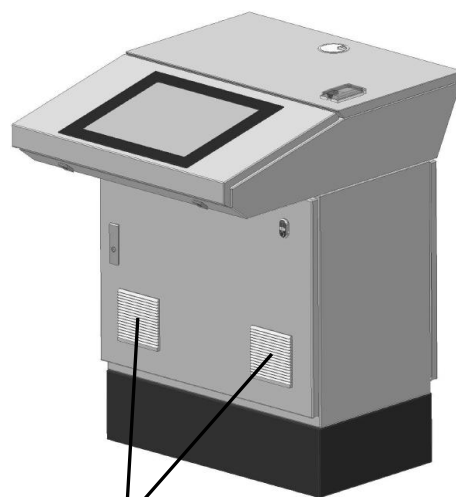
12.5.2 Funktion der Lüfter prüfen

Prinzipiell dürfen sämtliche Be- und Entlüftungseinrichtungen der Schaltschränke weder verdeckt noch zugestellt werden.

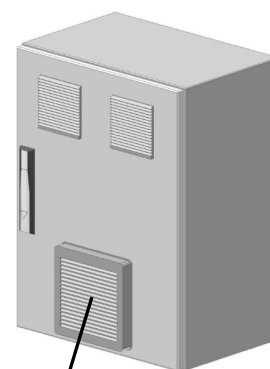
Prüfen Sie **einmal pro Monat** die Funktion der Lüfter in den Türen der Schaltschränke.

Bedienpult (OCO-Schaltschrank)

PCO-Schaltschrank



Lüfterabdeckungen



Lüfterabdeckung

Um zu überprüfen, ob die Lüfter ordnungsgemäß arbeiten, muss sich das System, im Gegensatz zu den sonstigen Wartungsarbeiten, im eingeschalteten Zustand befinden.

WARNUNG



Lebensgefährliche elektrische Spannung

kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen.

- Stecken Sie zum Überprüfen der Lüfterfunktion keine Gegenstände in die Lüftungsschlitze.

- Halten Sie zum Prüfen der Lüfterfunktion eine Hand vor die Lüfterabdeckungen. Die Lüfter arbeiten ordnungsgemäß, wenn ein deutlicher Luftzug spürbar ist.

12.5.3 Filtermatten der Lüfter reinigen

Reinigen Sie die Filtermatten der Schaltschranklüfter **einmal pro Monat**, bei stark verschmutzter Umgebung auch entsprechend früher.

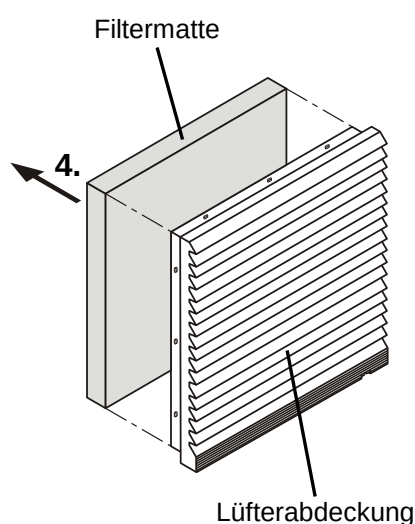
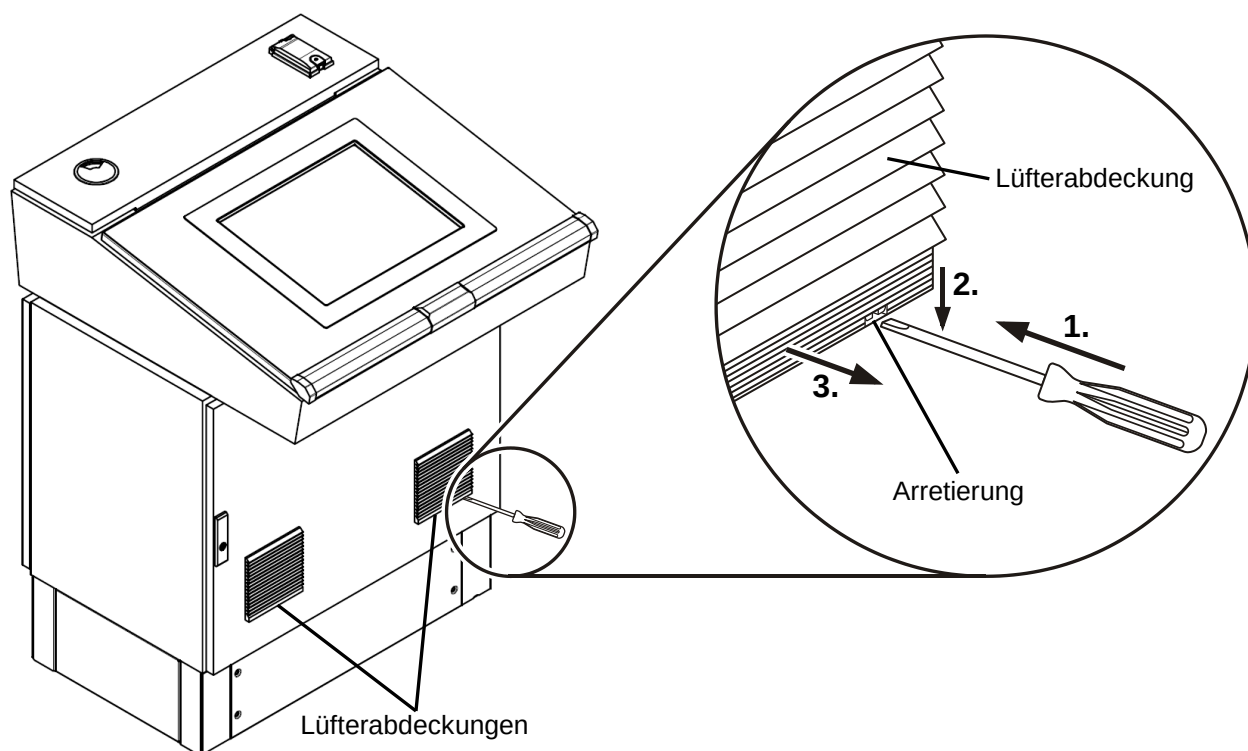


Achtung!
Verschmutzte Filtermatten führen zu einer Temperaturerhöhung in den Schaltschränken, die Fehlfunktionen des Systems zur Folge haben kann.

WARNUNG	
	Lebensgefährliche elektrische Spannung kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen. Schalten Sie das Druckfehlererkennungssystem vor dem Entfernen der Lüfterabdeckungen spannungsfrei (siehe Kapitel 12.1).

Die Vorgehensweise zum Reinigen der Filtermatten ist auf den folgenden Seiten beschrieben.

12.5.3.1 Filtermatten des Bedienpultes (OCO-Schaltschrank) reinigen



Vorgehensweise:

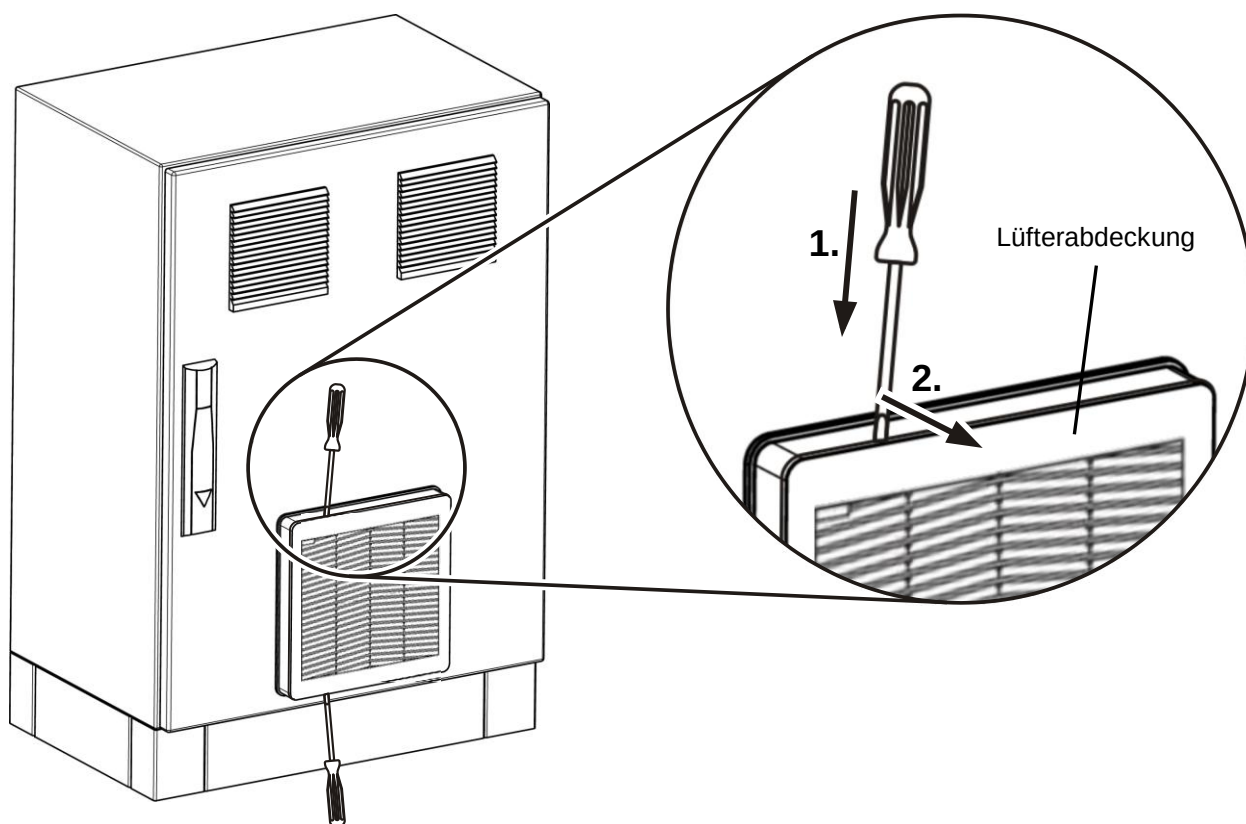
- Entnehmen Sie die Filtermatten der beiden Lüfter wie folgt:
 1. Stecken Sie einen Schraubendreher in den Arretierungsschlitz der Lüfterabdeckung.
 2. Drücken Sie den Schraubendreher zum Lösen der Arretierung vorsichtig nach unten.
 3. Ziehen Sie die Lüfterabdeckung nach vorn ab.
 4. Entnehmen Sie die Filtermatte aus der Lüfterabdeckung.
- Klopfen Sie die Filtermatten aus oder blasen Sie sie vorsichtig mit Druckluft aus. Tauschen Sie stark verschmutzte Filtermatten aus.



Verwenden Sie für den Austausch der Filtermatten ausschließlich BST-Original-Ersatzfiltermatten (Artikelnummer 125 666). Bei fremdbezogenen Teilen erlischt der Garantieanspruch.

- Legen Sie die gereinigten bzw. neuen Filtermatten in die Lüfterabdeckungen ein.
- Montieren Sie die Lüfterabdeckungen. Achten Sie dabei darauf, dass die Arretierungen der Lüfterabdeckungen einrasten.

12.5.3.2 Filtermatte des PCO-Schalt- schrankes reinigen



Vorgehensweise:

- Entfernen Sie die Lüfterabdeckung wie folgt:
 - Stecken Sie einen Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Schlitz auf der Ober- und der Unterseite der Lüfterabdeckung.
 - Drücken Sie den Schraubendreher zum Entriegeln der Lüfterabdeckung vorsichtig nach vorn.
 - Ziehen Sie die Lüfterabdeckung nach vorn ab.
- Entnehmen Sie die Filtermatte aus der Lüfterabdeckung.
- Klopfen Sie die Filtermatte aus oder blasen Sie sie vorsichtig mit Druckluft aus.
- Legen Sie die gereinigte Filtermatte in die Lüfterabdeckung ein.
- Montieren Sie die Lüfterabdeckung.
Achten Sie dabei darauf, dass die Arretierungen der Lüfterabdeckung einrasten.

12.6 Steuerrechner (OCO)

12.6.1 Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen

Reinigen Sie die Filtermatte des Lüfters **einmal pro Monat**, bei stark verschmutzter Umgebung auch entsprechend früher. Tauschen Sie stark verschmutzte Filtermatten aus.



Achtung!

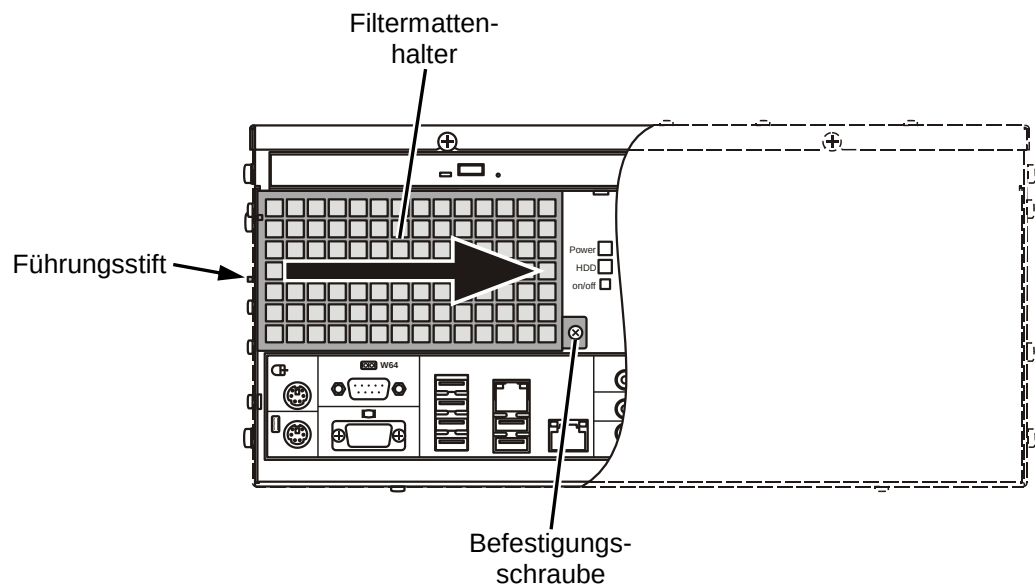
Eine verschmutzte Filtermatte führt zu einer unzulässigen Überhitzung des Steuerrechners (OCO), die Fehlfunktionen des Systems zur Folge haben kann.



Verwenden Sie für den Austausch der Filtermatte ausschließlich BST-Original-Ersatzfiltermatten (Artikelnummer 118 082). Bei fremdbezogenen Teilen erlischt der Garantieanspruch.

WARNUNG	
	Lebensgefährliche elektrische Spannung kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen. Schalten Sie das Druckfehlererkennungssystem vor dem Reinigen/Tauschen der Filtermatte spannungsfrei (siehe Kapitel 12.1).

Die Vorgehensweise zum Reinigen bzw. Tauschen der Filtermatte ist auf der folgenden Seite beschrieben.



Filtermatte reinigen/tauschen:

- Öffnen Sie die Tür des Bedienpultes (OCO-Schaltschranks).
- Drehen Sie die Befestigungsschraube des Filtermattenhalters am Steuerrechner (OCO) heraus.
- Schieben Sie den Filtermattenhalter in Pfeilrichtung, bis der Führungsstift vollständig aus der Bohrung im Gehäuse des Steuerrechners entfernt ist.
- Entfernen Sie den Filtermattenhalter.
- Entnehmen Sie die Filtermatte aus dem Filtermattenhalter.
- Klopfen Sie die Filtermatte aus oder blasen Sie sie vorsichtig mit Druckluft aus. Tauschen Sie stark verschmutzte Filtermatten aus.
- Legen Sie die gereinigte bzw. neue Filtermatte in den Filtermattenhalter ein.
- Montieren Sie den Filtermattenhalter. Führen Sie den Stift des Filtermattenhalters dabei in die Bohrung im Gehäuse des Steuerrechners ein.
- Drehen Sie die Befestigungsschraube des Filtermattenhalters hinein.

12.6.2 Festplatten tauschen

Um den korrekten Betrieb des Druckfehlererkennungssystems sicherzustellen, empfehlen wir, die Festplatten des Steuerrechners (OCO) **alle zwei Jahre** zu tauschen.



Der Tausch der Festplatten darf nur durch geschultes BST-Personal vorgenommen werden!
Ein nicht ordnungsgemäß ausgeführter Wechsel der Festplatten kann einen Datenverlust zur Folge haben!

12.7 Bildverarbeitungsrechner (PCO)

12.7.1 Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen

Reinigen Sie die Filtermatte des Lüfters **einmal pro Monat**, bei stark verschmutzter Umgebung auch entsprechend früher. Tauschen Sie stark verschmutzte Filtermatten aus.



Achtung!

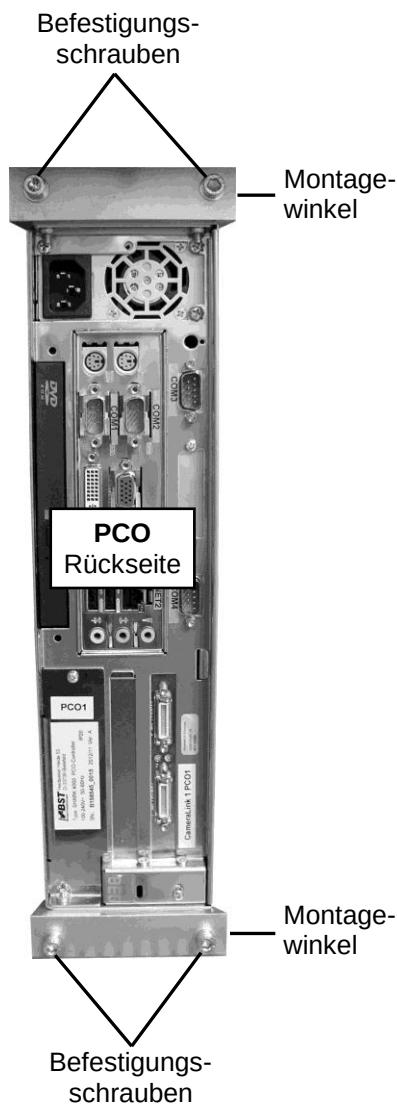
Eine verschmutzte Filtermatte führt zu einer unzulässigen Überhitzung des Bildverarbeitungsrechners (PCO), die Fehlfunktionen des Systems zur Folge haben kann.



Verwenden Sie für den Austausch der Filtermatten ausschließlich BST-Original-Ersatzfiltermatten (Artikelnummer 118 082). Bei fremdbezogenen Teilen erlischt der Garantieanspruch.

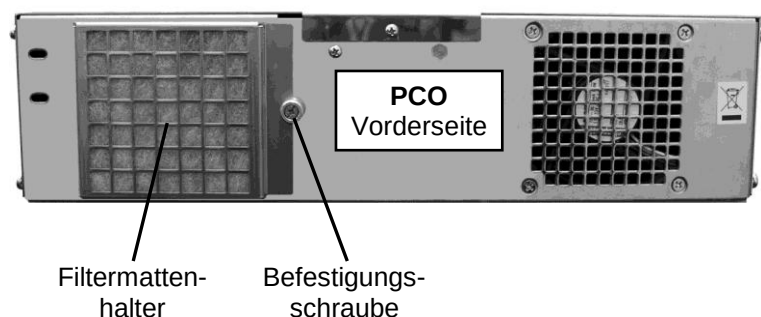
WARNUNG	
	Lebensgefährliche elektrische Spannung kann den Tod oder schwere Körperverletzung durch Stromschlag verursachen. Schalten Sie das Druckfehlererkennungssystem vor dem Reinigen/Tauschen der Filtermatte spannungsfrei (siehe Kapitel 12.1).

Die Vorgehensweise zum Reinigen bzw. Tauschen der Filtermatte ist auf der folgenden Seite beschrieben.



Filtermatte reinigen/tauschen:

- Öffnen Sie die Tür des PCO-Schaltschranks. Abhängig von der Ausstattung des Systems sind im PCO-Schaltschrank ein bis drei Bildverarbeitungsrechner nebeneinander angeordnet.
- Lösen Sie die Steckverbindungen aller Anschlusskabel auf der Rückseite der Bildverarbeitungsrechner.
- Drehen Sie die Befestigungsschrauben der beiden Montagewinkel heraus.
- Ziehen Sie die Bildverarbeitungsrechner vorsichtig aus dem PCO-Schaltschrank heraus.



- Drehen Sie die Befestigungsschraube des Filtermattenhalters auf der Vorderseite des Bildverarbeitungsrechners heraus.
- Entfernen Sie den Filtermattenhalter.
- Entnehmen Sie die Filtermatte aus dem Filtermattenhalter.
- Klopfen Sie die Filtermatte aus oder blasen Sie sie vorsichtig mit Druckluft aus. Tauschen Sie stark verschmutzte Filtermatten aus.
- Legen Sie die gereinigte bzw. neue Filtermatte in den Filtermattenhalter ein.
- Montieren Sie den Filtermattenhalter.
- Drehen Sie die Befestigungsschraube des Filtermattenhalters hinein.
- Schieben Sie die Bildverarbeitungsrechner vorsichtig in den Schaltschrank.
- Drehen Sie die Befestigungsschrauben der beiden Montagewinkel hinein.
- Stellen Sie alle Kabelverbindungen wieder her.

12.8 Touchscreen-Monitor

Um eine einwandfreie Funktion des Touchscreen-Monitors sicherzustellen, reinigen Sie den Bildschirm **einmal pro Woche** von Staubablagerungen.

Für die Reinigung des Bildschirms empfehlen wir die Verwendung von handelsüblichen antistatischen Bildschirmreinigern.

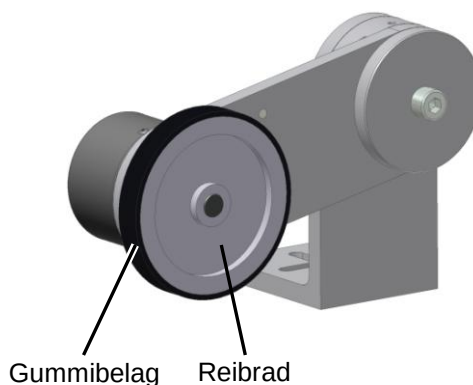
Beachten Sie die Hinweise in der separaten Bedienungsanleitung des Monitor-Herstellers.

12.9 Drehgeber/ Reibrad-Encoder

12.9.1 Gehäuse reinigen

Reinigen Sie das Gehäuse des Drehgebers bzw. Reibrad-Encoders **einmal pro Woche** mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch. Verwenden Sie bei starken Verschmutzungen handelsübliche Flüssigreiniger.

12.9.2 Reibrad prüfen (Reibrad-Encoder)



Prüfen Sie beim Einsatz eines Reibrad-Encoders **einmal pro Woche** den Gummibelag des Reibrades auf sichtbare Beschädigungen. Ersetzen Sie ein beschädigtes Reibrad.

13 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme (Verschrottung) des Systems muss im Zusammenhang mit der Gesamtmaschine erfolgen.
Die dazu notwendige Vorgehensweise ist durch den Maschinenhersteller zu erarbeiten. Bezüglich des Druckfehlererkennungssystems ist dabei zu beachten, dass es sich hierbei im Wesentlichen um elektrische/elektronische Bauteile handelt, die entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen sind.
Eine Rücknahme durch die *BST International GmbH* kann erfolgen. Entsprechende Vereinbarungen sind zu treffen.

14 Service / Support- Anfrage an BST

Bei Fragen zu auftretenden Fehlermeldungen oder Problemen, die durch den Kunden nicht selbst zu beheben sind und einen Support durch die *BST International GmbH* erfordern, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit:

- BST-Auftragsnummer (siehe Deckblatt Dokumentationsordner)
- Systemnummer (siehe Kapitel 3.3.7)
- Seriennummern und Hardwareversionen der folgenden Systemkomponenten. Sie finden die Daten auf den Typenschildern (siehe Kapitel 3.3.6).
 - Kameraeinheit (ICU)
 - Kameramodul (ICM)
 - OCO-Schaltschrank
 - Steuerrechner (OCO)
 - PCO-Schaltschrank
 - Bildverarbeitungsrechner (PCO)
- Firmwareversionen des Steuerrechners und der Bildverarbeitungsrechner (siehe Kapitel 10.9)
- Wortlaut der angezeigten Fehlermeldung(en), detaillierte Fehlerbeschreibung

Index

180° Drehung	55	Bedienelemente	110
Abmelden.....	47	Beenden	114
Absicherung.....	26	Dateinamenkonvention	113
Alarmanzeige.....	91	Empfindlichkeitseinstellungen	124
Anmelden.....	46	Ereignis- und Fehlerliste	126
Anschlusskabel		Exportieren	113
Drehgeber.....	30	Fehlerklassifizierung	125
Kameramodul	29	Fehlerunterdrückung.....	117
PCO-Schaltschrank	30	Gespeichertes Protokoll öffnen	121
Anzeige der Prüfergebnisse	92	Maximale Fehleranzahl.....	128
Anzeigefenster.....	44	Pause.....	112
Automatikbetrieb.....	85	Protokollanzeige aktualisieren	117
Betrachtungsmodus.....	105	Protokollkopf	122
Inspektionsmodus.....	94	Rapportübersicht.....	122
Maßstab.....	86	Rollennummer ändern	118
Anzeigemodus		Rollenübersicht	123
Aktuelle Rolle.....	116	Speichern.....	113
Erste Rolle	116	Starten	112
Rolle Nummer.....	116	Voraussetzungen	109
Vorherige Rolle	116	Auftragsprotokollmenü	110
Anzeigeumschaltung	88	Auftragsspeicher	81
Auflösung in X-Richtung	27, 28	Auftrag laden	82
Auflösung in Y-Richtung	27, 28	Auftrag löschen.....	82
Auftrag		Auftrag speichern.....	81
Einrichten.....	50	Öffnen	81
Laden.....	82	Schließen.....	83
Löschen	82	Ausgänge	29
Speichern.....	73, 75, 81	Außerbetriebnahme.....	178
Auftragsbeschreibung.....	74	Auto-Login-Funktion	
Auftragsdaten	73	Aktivieren	138, 139
Auftragsbeschreibung	74	Automatikbetrieb	13, 84
Auftragsname	74	Alarmanzeige.....	91
Auftragsnummer	74	Anzeige der Bahngeschwindigkeit	93
Kunde	74	Anzeige der Prüfergebnisse.....	92
Maschine	74	Anzeige der Rapportlänge	93
Auftragseinstellungen	54	Anzeige der Systemauslastung	93
180° Drehung.....	55	Anzeige des Bahnversatzes	93
Bahnlaufrichtung umkehren.....	55	Anzeigefenster.....	85
Max. Bahngeschwindigkeit	54	Anzeigeumschaltung.....	88
Rapportlänge	55	Bildnavigation	89
Auftragsname	74, 111	Fehlerempfindlichkeit einstellen	91
Auftragsnummer	74, 111	Nachlernfunktion.....	90
Auftragsprotokoll.....	13, 109	Rapportübersicht.....	86
Anhalten.....	112	Spurmonitor	87
Anzeigemodus	116	Trendanzeige.....	92
Anzeigen.....	115	Vergleichsfenster	86
Auf USB-Stick speichern.....	120	Bahngeschwindigkeit.....	27, 54
Auftragsdaten	111	Anzeige.....	93
Auftragsprotokollmenü	110	Bahnlageschwankungen	27
Auswerten.....	122	Bahnlaufrichtung	
		Umkehren	55

Bahnversatz		Verwendete Symbole.....	2
Anzeige.....	93	Verwendung.....	1
Bedienelemente.....	45	Betriebsarten	84
Bedienpult.....	20	Automatikbetrieb.....	84
Ausgänge.....	29	Betrachtungsmodus.....	105
Datenschnittstellen	29	Fehlerhistorie	95
Eingänge.....	29	Inspektionsmodus.....	94
Filtermatten der Lüfter reinigen.....	170	Bildnavigation	48
Funktion der Lüfter prüfen.....	169	Bildschirmtastatur.....	42
Gehäuse reinigen	169	Aktivieren	138, 139
Gehäuseabmessungen.....	29	Bildverarbeitungsrechner (PCO)	
Gewicht.....	29	Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	175
Komponenten	20	Wartung	175
Schutzart.....	29	Checkbox	43
Technische Daten	29	Datenschnittstellen	29
Touchscreen-Monitor	29	Datenübertragungsrate	29
Wartung	169	Diagnosefunktionen.....	142
Bediensprache.....	147	Drehgeber	22
Bedienung	37	Anschlusskabel.....	30
Beleuchtung.....	29	Auflösung.....	30
Beleuchtung einstellen	57	Gehäuse reinigen.....	177
Beleuchtungseinheiten	57	Gehäuseabmessungen.....	30
Automatische Abschaltung	19, 58	Reibrad-Encoder.....	22
Benutzer entfernen	150	Schutzart.....	30
Benutzerdaten bearbeiten	149	Spannungsversorgung.....	30
Benutzername	147	Technische Daten.....	30
Benutzerrechte	144	Wartung	177
Benutzertyp	144, 146	Druckfehlererkennung	16, 27
Benutzerverwaltung.....	144	Auflösung in X-Richtung	27, 28
Abmelden.....	47	Auflösung in Y-Richtung	27, 28
Anmelden.....	46	Bahngeschwindigkeit	27
Benutzer entfernen	150	Bahnlageschwankungen.....	27
Benutzerdaten bearbeiten.....	149	Erkennbare Fehlergrößen.....	17
Benutzername	147	Erkennbare Fehlertypen	16
Benutzerrechte	144	Materialwelligkeit.....	27
Benutzertyp.....	144, 146	Max. Bahnbreite.....	27, 28
Info.....	148	Max. Fehleranzahl	27
Login.....	46	Rapportlänge	27, 28
Logout.....	47	Registerabweichung	27
Nachname	148	Stoppen	106
Name	148	Voraussetzungen für optimale Fehlererkennung ..	17
Neuen Benutzer anlegen	146	Dunkelfeldbeleuchtung.....	18, 57, 59
Öffnen.....	145	Durchlichtbeleuchtung.....	19, 57, 59
Passwort.....	144, 147	Gehäuse reinigen.....	167
Passwortbestätigung.....	147	Wartung	167
Sprache	147	Editierfeld	42
Beschreibung.....	111	Eingabeoptionen	42
Bestimmungsgemäße Verwendung	9	Checkbox.....	43
Betrachtungsmodus.....	13, 105	Editierfeld	42
Aufbau des Anzeigefensters	105	Optionsliste.....	43
Betriebsanleitung		Eingänge	29
Darstellung von Buttons.....	2	Einsatzort	26
Sicherheitshinweise	1	Einschalten.....	38

Elektrostatische Entladung	7	Betrieb	157
Emissionen	30	Bildaufnahme	155
Empfindlichkeit	91	Starten des Systems	153
Entpacken	35	Synchronisation	158
Ereignis- und Fehlerliste		Touchscreen-Bedienung	154
Druckfehler	127	Fehlerunterdrückung	117
Empfindlichkeit	128	Firmwareversionen	
Entfernung vom Auftragsanfang	127	Anzeigen	151
Entfernung vom Rollenende	127	Flagger-Ansteuerung	15
Ereignis	128	Gehäuseabmessungen	
Fehlerbild	128	Bedienpult	29
Rapport	127	Drehgeber	30
Spur	127	Kameramodul	29
Zeit	127	PCO-Schaltschrank	30
ESD	7	Gewicht	
ESD-Schutz	7	Bedienpult	29
Explosionsgefährdete Bereiche	9	Kameramodul	29
External Position Link	15	PCO-Schaltschrank	30
Farbton	16	Golden	13, 60, 86
Fast-Job-Setup	14, 76	GUI Konfiguration	138
Anzahl der Spuren festlegen	78	Haftungsausschluss	11
Auftrag speichern	80	Hauptbildschirm	44
Auftragsdaten eingeben	79	Anzeigefenster	44
Beleuchtung einstellen	77	Aufbau	44
Bildorientierung einstellen	78	Bedienelemente	45
Max. Bahngeschwindigkeit wählen	77	Infofenster	44
Öffnen	76	Werkzeugleiste	44, 45
Rapportanfang festlegen	79	Hauptschalter	38
Rapportgrenzen festlegen	78	Hellfeldbeleuchtung	18, 57, 59
Rapportlänge festlegen	79	Hilfsfunktionen	
Fehler		Aufrufen	131
Erkennbare Fehlergrößen	17	Inbetriebnahme	36
Erkennbare Fehlertypen	16	Info	148
Farbton	16	Infofenster	44
Spritzer	16	Inspektionsmodus	13, 94
Streifen	16	Aufbau des Anzeigefensters	94
Strukturfehler	16	Installation	36
Typen	16	Installationseinstellungen	
Fehlerempfindlichkeit	91	Laden	141
Fehlerhistorie	13, 95	Speichern	141
Anzeige der eingestellten		Job Report	109
Fehlerempfindlichkeiten	103	Job-Setup	14, 50
Anzeige von Fehlerinformationen	97	Abbrechen	53
Aufbau des Anzeigefensters	96	Auftrag speichern	73, 75
Bildnavigation	102	Auftragsdaten eingeben	73
Fehlereintrag auswählen	99	Auftragseinstellungen	54
Fehlerübersicht	96	Auftragszähler für neues Protokoll übernehmen	74
Miniatur-Rapportübersicht	103	Beleuchtung einstellen	57
Navigationsbuttons	98	Job-Setup-Assistent	52
Vergleichsfenster	100	Kontrollbereiche festlegen	67
Verlassen	104	Öffnen	50
Virtuelle Rolle	96	Rapportgrenzen festlegen	62
Fehlersuche	153	Referenzbild aufnehmen	60

Spuren festlegen.....	64	Logout	47
Job-Setup-Assistent	52	Luftfeuchtigkeit	26
Kameraauflösung	29	Manuelle Markierung.....	15
Kameraeinheit	18	Maschine	74, 111
Ausführungen	161	Maßstab	86
Inspektionsposition	161, 164	Materialwelligkeit	27
Inspektionsposition herstellen.....	163, 166	Max. Bahnbreite	27, 28
Mit Schubeinheit	164	Max. Bahngeschwindigkeit.....	54
Ohne Schubeinheit	161	Max. Fehleranzahl.....	27
Wartung	161	Montage	36
Wartungsposition	161, 164	Nachlernfunktion	90
Wartungsposition herstellen.....	162, 165	Nachname	148
Kameramodul	18	Name	148
Anschlusskabel.....	29	Neuen Benutzer anlegen	146
Beleuchtung.....	29	OCO-Schaltschrank	20
Beleuchtungseinheiten ersetzen.....	168	Filtermatte des Lüfters reinigen	170
Datenübertragungsrate	29	Funktion der Lüfter prüfen.....	169
Diffuserscheiben reinigen	167	Gehäuse reinigen.....	169
Gehäuse reinigen	167	Komponenten	20
Gehäuseabmessungen.....	29	Technische Daten.....	29
Gewicht.....	29	Wartung	169
Kameraauflösung.....	29	One-Touch-Navigation	48
Kamerasichtfenster reinigen	167	Optionsliste.....	43
Kameratyp	29	Passwort.....	144, 147
Scanbreite.....	27, 28	Passwortbestätigung	147
Schutzart.....	29	PCO-Schaltschrank.....	21
Technische Daten.....	29	Anschlusskabel.....	30
Transport	34	Filtermatte des Lüfters reinigen	170
Wartung	167	Funktion der Lüfter prüfen.....	169
Zeilenfrequenz	29	Gehäuse reinigen.....	169
Zoom.....	29	Gehäuseabmessungen.....	30
Kameratyp	29	Gewicht.....	30
Konfigurationsspeicher	140	Schutzart.....	30
Installationseinstellungen laden	141	Technische Daten.....	30
Installationseinstellungen speichern	141	Wartung	169
Werkseinstellungen laden.....	141	Personal	
Kontrollbereich		Qualifizierung.....	8
Ändern	70	Quick Zoom	49
Empfindlichkeit.....	68	Rapportgrenzen.....	62
Entfernen	70	Festlegen	63
Festlegen.....	67	Rapportlänge	27, 28, 55
Größe ändern	69	Anzeige.....	93
Hinzufügen.....	68	Rapportlängenüberwachung	14, 129, 134
Position ändern.....	69	Aktivieren	135
Kunde	74, 111	Anzahl der Rapporte für die Mittelwertbildung	
Lagertemperatur	26	festlegen.....	137
Lagerung.....	35	Anzeige der Rapportlänge	130
Lagerbedingungen.....	35	Grundeinstellungen.....	135
LECTOR 4000	16	Protokollierung der Messergebnisse aktivieren	136
Leistungsaufnahme	26	RLM Fehler in das Protokoll übernehmen.....	135
Locator		Toleranzgrenzen festlegen	136
Aktivieren.....	133	Voraussetzungen	129
Login	46		

Rapportnummer.....	140
Rapportübersicht	
Automatikbetrieb.....	86
Referenzbild	13, 86
Aufnehmen	60
Neues Referenzbild aufnehmen	61
Übernehmen	60
Registerabweichung	27
Reibrad-Encoder	
Gehäuse reinigen	177
Reibrad prüfen	177
Wartung	177
Re-Master-Funktion	90
Repeat Length Monitoring	14, 129
RoHS	30
RoHS-Konformität	30
Rollenmeter	140
Rollenübersicht	
Fehleranteil	123
Gesamtlänge	123
Inspizierte Länge	123
Startlänge	123
Startzeit.....	123
Stopplänge.....	123
Stoppzeit.....	123
Rollenwechselsignal	109
Scanbreite.....	27, 28
Schutzart	
Bedienpult.....	29
Drehgeber.....	30
Kameramodul	29
PCO-Schaltschrank	30
Sicherheit.....	3
Sicherheitshinweise	1, 3
Allgemeine Sicherheitshinweise	4
Betrieb	4
Signalausgänge	
Zusatzmonitor	16
Signaleingänge	
Barcode-Lesegerät	15
Rollenwechselsignal	15
Software	
Hinzufügen.....	1
Sonderfunktionen	14
External Position Link	15
Flagger-Ansteuerung	15
Manuelle Markierung	15
Rapportlängenüberwachung.....	14
Signalausgang für Zusatzmonitor	16
Signaleingang für Barcode-Lesegerät.....	15
Signaleingang für Rollenwechselsignale.....	15
Workflow	16
Spannungsversorgung	26

Absicherung.....	26
Drehgeber.....	30
Leistungsaufnahme.....	26
Überspannungsschutz	26
Sprache	147
Spritzer	16
Spuren.....	64
Einrichten.....	65
Spurmonitor.....	87
Standard-Job-Setup	50
Steuerrechner (OCO)	
Festplatten tauschen.....	174
Filtermatte des Lüfters reinigen/tauschen	173
Wartung	173
Stop	106
Streifen	16
Strukturfehler	16
Support.....	179
Synchronisation	133
Systemauslastung	
Anzeige.....	93
Systembeschreibung.....	13
System-Einstellungen.....	131
Systemkomponenten.....	18
Bedienpult.....	20
Drehgeber.....	22
Durchlichtbeleuchtung	19
Kameraeinheit.....	18
OCO-Schaltschrank	20
PCO-Schaltschrank	21
Systemmeldungen anzeigen.....	142
Systemmenüs.....	131
Aufrufen	131
Systemnummer	25
Systemsoftware	
Beenden	152
System-Statusfenster	107
Anzeigesteuerung.....	108
Öffnen	107
Tastatur	42
Technische Daten	
Bedienpult.....	29
Drehgeber.....	30
Druckfehlererkennung.....	27
Emissionen	30
Kameramodul	29
OCO-Schaltschrank	29
PCO-Schaltschrank	30
RoHS-Konformität.....	30
Spannungsversorgung.....	26
Umgebungsbedingungen.....	26
Touchscreen	
Kalibrierung.....	38, 40

Touchscreen-Monitor.....	29	Sicherheitshinweise	3
Bildschirm reinigen	177	Virtuelle Rolle	96
Wartung	177	Wartung	159
Transport	31	Bedienpult.....	169
Kameramodul	34	Bildverarbeitungsrechner (PCO)	175
Transport mit Hebezeug	33	Drehgeber.....	177
Transport mit Hubwagen oder Gabelstapler	32	Durchlichtbeleuchtung	167
Transport per Hand.....	32	Kameraeinheit.....	161
Trendanzeige der ermittelten Fehlergrade	92	Kameramodul	167
Typenschilder	23	OCO-Schaltschrank.....	169
Übersichtsprotokoll	109	PCO-Schaltschrank	169
Überspannungsschutz	26	Reibrad-Encoder.....	177
Umgebungsbedingungen	26	Steuerrechner (OCO).....	173
Einsatzort.....	26	Touchscreen-Monitor	177
Lagertemperatur	26	Wartungsintervalle	160
Luftfeuchtigkeit.....	26	Wartungsplan.....	160
Umgebungstemperatur	26	Werkseinstellungen	
Umgebungstemperatur	26	Laden.....	141
Umroller-Modus		Werkzeugleiste	44, 45
Aktivieren.....	133	Zeilenfrequenz.....	29
Vergleichsfenster		Zoom	29, 49
Automatikbetrieb.....	86	Digitalzoom	49
Vergrößerung	49	Quick Zoom	49
Verpackung	35	Zoom in.....	49
Verwendete Symbole	2	Zoom out.....	49
Anwendertipps	2		