

**CNC Knopfannähsautomat  
CNC Automat for Button Sewing**

Bedienanleitung / Operating Instructions  
Aufstellanleitung / Installation Instructions  
~~Serviceanleitung / Service Instructions~~

**1****2****3**

*Alle Rechte vorbehalten.*

Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede, auch auszugsweise Wiederverwendung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verboten.

*All rights reserved.*

Property of Dürkopp Adler AG and copyrighted. Reproduction or publication of the content in any manner, even in extracts, without prior written permission of Dürkopp Adler AG, is prohibited.

**Copyright © Dürkopp Adler AG - 2011**

# Vorwort

Diese Anleitung soll erleichtern, die Maschine kennenzulernen und ihre bestimmungsmäßigen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer der Maschine zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist geeignet, Anweisungen aufgrund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die beauftragt ist, an der Maschine/Anlage zu arbeiten. Darunter ist zu verstehen:

- Bedienung, einschließlich Rüsten, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege,
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung) und/oder
- Transport

Der Bediener hat mit dafür zu sorgen, daß nur autorisierte Personen an der Maschine arbeiten.

Der Bediener ist verpflichtet, die Maschine mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden und Mängel zu prüfen, eingetretene Veränderungen (einschließlich des Betriebsverhaltens), die die Sicherheit beeinträchtigen, sofort zu melden.

Das verwendende Unternehmen hat dafür zu sorgen, daß die Maschine immer nur in einwandfreiem Zustand betrieben wird.

Es dürfen grundsätzlich keine Sicherheitseinrichtungen demontiert oder außer Betrieb gesetzt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen beim Rüsten, Reparieren oder Warten erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluß der Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Remontage der Sicherheitseinrichtungen zu erfolgen.

Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine/Anlage beachten! Die gelb/schwarz gestreiften Flächen sind Kennzeichnungen ständiger Gefahrenstellen, z. B. mit Quetsch-, Schneid-, Scher- oder Stoßgefahr.

Beachten Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs-Vorschriften.

# Allgemeine Sicherheitshinweise

**Die Nichteinhaltung folgender Sicherheitshinweise kann zu körperlichen Verletzungen oder zu Beschädigungen der Maschine führen.**

1. Die Maschine darf erst nach Kenntnisnahme der zugehörigen Betriebsanleitung und nur durch entsprechend unterwiesene Bedienpersonen in Betrieb genommen werden.
2. Lesen Sie vor Inbetriebnahme auch die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung des Motorsherstellers.
3. Die Maschine darf nur ihrer Bestimmung gemäß und nicht ohne die zugehörigen Schutzeinrichtungen betrieben werden; dabei sind auch alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
4. Beim Austausch von Nähwerkzeugen (wie z.B. Nadel, Nähfuß, Stichplatte, Stoffschieber und Spule), beim Einfädeln, beim Verlassen des Arbeitsplatzes sowie bei Wartungsarbeiten ist die Maschine durch Betätigen des Hauptschalters oder durch Herausziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.
5. Die täglichen Wartungsarbeiten dürfen nur von entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
6. Reparaturarbeiten sowie spezielle Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften bzw. entsprechend unterwiesenen Personen durchgeführt werden.
7. Für Wartungs- und Reparaturarbeiten an pneumatischen Einrichtungen ist die Maschine vom pneumatischen Versorgungsnetz (max. 7 - 10 bar) zu trennen. Vor dem Trennen ist zunächst eine Druckentlastung an der Wartungseinheit vorzunehmen. Ausnahmen sind nur bei Justierarbeiten und Funktionsprüfungen durch entsprechend unterwiesene Fachkräfte zulässig.
8. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von dafür qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.
9. Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind nicht zulässig. Ausnahmen regeln die Vorschriften DIN VDE 0105.
10. Umbauten bzw. Veränderungen der Maschine dürfen nur unter Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
11. Bei Reparaturen sind die von uns zur Verwendung freigegebenen Ersatzteile zu verwenden.
12. Die Inbetriebnahme des Oberteils ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die gesamte Nähmaschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.
13. Das Anschlusskabel muss mit einem landesspezifischen zugelassenem Netzstecker versehen werden. Hierfür ist eine qualifizierte Fachkraft erforderlich (sh. auch Pkt. 8).



Diese Zeichen stehen vor Sicherheitshinweisen, die unbedingt zu befolgen sind.

**Verletzungsgefahr !**

Beachten Sie darüber hinaus auch die allgemeinen Sicherheitshinweise.



**Vorwort und allgemeine Sicherheitshinweise**

**Teil 1: Bedienanleitung Klasse 531 - Originalbetriebsanleitung**

(Ausgabe: 02.2011)

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Unterklassen</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Zusatzausstattungen</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Gestell</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	
6.1	Technische Daten der Unterklassen . . . . .	8
<b>7</b>	<b>Bedienen</b>	
7.1	Nadelfaden einfädeln . . . . .	9
7.2	Nadelfadenspannung einstellen . . . . .	10
7.3	Nadelfadenspannung öffnen . . . . .	10
7.4	Fadenregulator einstellen . . . . .	11
7.5	Greiferfaden aufspulen . . . . .	12
7.6	Greiferfadenspule wechseln . . . . .	13
7.7	Greiferfadenspannung einstellen . . . . .	14
7.8	Nadel wechseln . . . . .	15
7.9	Stielbildner . . . . .	16
7.10	Greiferfüße der Knopfklammer einstellen . . . . .	17
<b>8</b>	<b>Bedienen der Steuerung</b>	
8.1	Das Bedienterminal . . . . .	18
8.1.1	Die Tasten . . . . .	18
8.2	Bedienoberfläche . . . . .	20
8.2.1	Menüstruktur . . . . .	20
8.3	Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern . . . . .	21
8.3.1	Zahlenwerte ändern . . . . .	21
8.3.2	Auswahl eines Parameters . . . . .	22
8.3.3	Alternativauswahl . . . . .	22
8.4	Nähmuster . . . . .	23
8.5	Energiespar-Modus . . . . .	23

8.6	Haupt-Menü . . . . .	24
8.6.1	Nähmusterbetrieb. . . . .	24
8.6.2	Programmiermodus. . . . .	29
8.6.3	Kopierfunktion für Nähmusterprogramme . . . . .	33
8.6.4	Nähmusterfolge (Sequenzen). . . . .	34
8.6.4.1	Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzbetrieb) ein-/ ausschalten . . . . .	34
8.6.4.2	Sequenz-Programmiermodus . . . . .	37
8.6.5	Technikermodus. . . . .	38
8.6.5.1	Maschinenkonfiguration . . . . .	40
8.6.5.2	Benutzerkonfiguration . . . . .	48
8.6.5.3	Servicefunktionen. . . . .	52
8.6.5.4	Freie Konturen. . . . .	64
8.6.5.5	Memory-Dongle . . . . .	73
8.7	Verteiler-Leiterplatte . . . . .	80
8.8	Fehlermeldungen . . . . .	82
8.8.1	Fehlerkategorien . . . . .	82
8.8.2	Anwendungsmeldungen . . . . .	83
8.8.3	Maschinenfehler . . . . .	85
<b>9</b>	<b>Nähen.</b> . . . . .	<b>89</b>
<b>10</b>	<b>Wartung</b>	
10.1	Reinigen und Prüfen . . . . .	90
10.2	Ölschmierung . . . . .	91
<b>11</b>	<b>Standardnähmuster.</b> . . . . .	<b>92</b>
<b>12</b>	<b>Klammerfüße</b> . . . . .	<b>95</b>
<b>13</b>	<b>Reparatur</b> . . . . .	<b>96</b>

# 1 Produktbeschreibung

Die **Dürkopp Adler 531** ist ein CNC-Doppelsteppstich-Knopfnähautomat. Die vorhandenen Knopfmuster sind skalierbar und in dieser modifizierten Form speicherbar. Zusätzlich ist die Eingabe von "freien" Nahtmustern (Programmieren) möglich. Der Knopfnähautomat ist ausgestattet mit automatischer Nähfußlüftung, Fadenabschneider, Fadenwischer, einer elektromagnetischen Fadenspannung und einem integriertem DC-Direktantrieb.

## Technische Merkmale

- Der Nähautomat wird durch einen integrierten Positionierantrieb angetrieben. Von einer Steuerung DAC 4 aus werden neben dem Nähtrieb zwei Schrittmotoren für die X- und Y- Bewegung zur Erzeugung der Nahtgeometrie gesteuert.
- Die maximale Größe des Nähfeldes beträgt in X-Richtung 40 mm und in Y-Richtung 20 mm.
- Die Fadenspannung wird elektromagnetisch gebildet. Sie ist in bestimmten Bereichen der Nahtmuster frei konfigurierbar
- Die Öldochtschmierung erfolgt zentral für Oberteil und Greifer, wobei zwei getrennte Ölbehälter vorhanden sind, die gemeinsam vom oberen Behälter versorgt werden. Es gibt nur eine Nachfüllstelle.
- Es stehen maximal 50 Standardknopfmuster zur Verfügung. Diese Standardmuster können temporär modifiziert werden (Veränderung der Gesamtlänge, Gesamtbreite, Drehzahl). Beim Abschalten der Maschine bleiben die modifizierten Werte des zuletzt benutzten Riegels nach dem Wiedereinschalten erhalten.
- Es können 40 modifizierte Standardmuster zusätzlich gespeichert werden.
- Es stehen weiterhin maximal 9 freie Nahtkonturen mit insgesamt 3000 dynamisch verwalteten Stichen zur Verfügung. Somit können z. B. freie Knopfmuster genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten der freien Nahtkonturen erfolgt am Bedienfeld. Es ist kein weiteres Gerät notwendig.
- Es sind 25 Nähmusterfolgeprogramme mit jeweils bis zu 20 Nähmustern pro Nähmusterfolgeprogramm erstell- und speicherbar.
- Die Genauigkeit der Koordinateneingabe beträgt 0,1 mm.
- Es ist möglich, spezielle Knopf- und/oder Knopffolgeprogramme und/oder auch das Modifizieren zu sperren, so dass ein unbefugtes Benutzen oder Modifizieren von der Technikerebene aus unterbunden werden kann.
- Es ist möglich ein Zwischenabschneiden zu realisieren, ohne die Knopfklammer zu lüften, so dass ein "Verbindungsfaden" vermieden werden kann.
- Die Steuerung kann auf externe Signale reagieren (Eingang) und kann auch selbst Signale ausgeben (Ausgang).
- Es existiert ein Greiferfadenzähler und ein Tagesstückzähler.
- Die Armwelle des Knopfnähautomaten wird direkt von einem bürstenlosen Gleichstrommotor angetrieben.
- Es sind Drehzahlen von 0 min (Handbetrieb mit voller Funktionsfähigkeit des X-Y-Antriebs) bis 2700 min in 100 min -Schritten erreichbar.
- Die Service- und Wartungsarbeiten werden durch umfangreiche Testprogramme unterstützt, mit denen die einzelnen Funktionen separat geprüft werden können.

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Klasse **531** ist ein Knopfannähautomaten der bestimmungsgemäß zum Nähen von leichtem bis mittelschwerem Nähgut verwendet werden kann. Solches Nähgut ist in der Regel aus textilen Fasern zusammengesetztes Material oder aber Leder. Solche Nähmaterialien werden in der Bekleidungs-, der Wohn- und Autopolsterindustrie verwendet.

Ferner können mit diesem Knopfannähautomaten möglicherweise auch sogenannte technische Nähte ausgeführt werden. Hier muss jedoch der Betreiber (gerne in Zusammenarbeit mit der **DÜRKOPP ADLER AG**) eine Abschätzung der möglichen Gefahren vornehmen, da solche Anwendungsfälle einerseits vergleichsweise selten sind und andererseits die Vielfalt unübersehbar ist. Je nach Ergebnis dieser Abschätzung sind möglicherweise geeignete Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen.

Allgemein darf nur trockenes Nähgut mit diesem Knopfannähautomaten verarbeitet werden. Das Material darf nicht stärker als 9 mm sein, wenn es durch die abgesenkten Nähfüße zusammengedrückt ist. Das Material darf keine harten Gegenstände beinhalten. Der Knopfannähautomat darf nur mit einem Augenschutz betrieben werden.

Die Naht wird im allgemeinen mit Nähgarnen aus textilen Fasern (Baumwollfäden, Synthetikfäden bzw. Umspinnzwirne) mit folgenden Dimensionen erstellt:

Klasse 531-211                      Fadenstärke der Dimension 50/3 - 120/3

Wer andere Fäden einsetzen will, muss auch hier vorher die davon ausgehenden Gefahren abschätzen und ggf. Sicherungsmaßnahmen ergreifen.

Dieser Knopfannähautomat darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird der Knopfannähautomat in anderen Räumen, die nicht trocken und gepflegt sind, eingesetzt, können weitere Maßnahmen erforderlich werden, die zu vereinbaren sind (siehe EN 60204-31: 1999).

Wir gehen als Hersteller von Industrienähmaschinen davon aus, dass an unseren Produkten zumindest angelerntes Bedienpersonal arbeitet, so dass alle üblichen Bedienungen und ggf. deren Gefahren als bekannt vorausgesetzt werden können.

## 3 Unterklassen

Kl. 531-211

Einnadel-Doppelsteppstich-Knopfannähautomat mit automatischer Nähfußlüftung, Fadenabschneider und Fadenwischer und elektromagnetischer Fadenspannung.

Ausgestattet mit einer speziellen Knopfklammer für:

- Wäsche                      = Knopfgrößen von Ø 7 bis Ø 18 mm

- DOB & HAKA = Knopfgrößen von Ø 11 bis Ø 40 mm in Verbindung mit optionaler Stilbildnereinheit.

Die Maschine beinhaltet eine Gegenknopfauflage.



## 4 Zusatzausstattungen

Für den Knopfannähautomaten 531 sind folgende Zusatzausstattungen lieferbar:

Bestell-Nr	Zusatzausstattung
9822 51 002 6	Nähleuchte
9822 51 002 7	Tischklemme
9870 00 102 1	Leitung K (Steckdosenanbausatz für Nähleuchte)
0511 59 001 4	Lasermarkierung (3 Leuchten)
0510 59 003 4	Laserergänzungsleuchte
0511 59 003 4	Handtaster
0531 36 064 4	Stilbildnereinheit inkl. Klammerfüße

1

## 5 Gestell

Für den Knopfannähautomaten 531 ist folgendes Gestell lieferbar:

MG55 40 029 4	Gestell Paket
	Tischplattengröße 600 x 1060 mm
	Gestellhöhe 1160 bis 1305 mm

## 6 Technische Daten

**Geräusche:** Lc = 78 dB (A)

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN 45635-48-A-1-KL-2

Drehzahl: 2.700 min

Nähgut: G1 DIN 23328 2-Lagen

## 6.1 Technische Daten der Unterklassen

<b>Unterklasse:</b>	<b>211</b>
Nähstichtyp:	301
Greifertyp:	oszillierender Greifer
Nadelsystem:	DPx17 (135x17)
Nadelstärke: [Nm]	80 - 110
Nadelstärke serienmäßig: [Nm]	90
Fadenstärke:	50/3 - 120/3
Stichlänge: [mm]	Nahtbildabhängig
Max. Drehzahl [min]	2700
Klammerhub Auslieferung maximal [mm]	9 13
Nähfeldgröße max. in X-Richtung: [mm] max. in Y-Richtung:	40 20
Anzahl der Standardknopfmuster	50
Anzahl der speicherbaren modifizierbaren Muster	40
Anzahl der Nähmusterfolgeprogramme	25
Anzahl Nähmuster pro Nähmusterfolgeprogramm	20
Anzahl der freien Nahtkonturen max.	9
Softstart:	zu-/ abschaltbar
Nähantrieb:	DC-Motor
Bemessungsspannung:[V]	1 ~ 230V/ 50/60 Hz
Bemessungsleistung: [kW]	0,45

## 7 Bedienen

### 7.1 Nadelfaden einfädeln



#### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

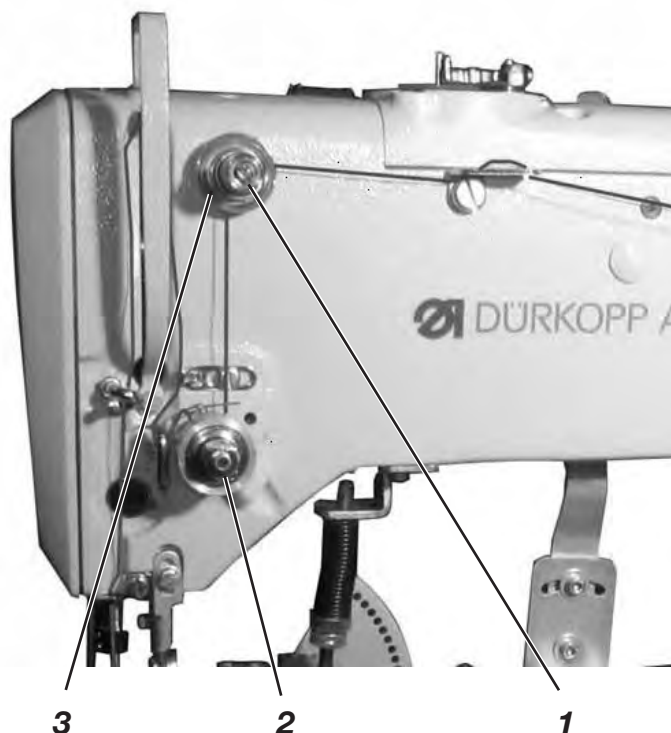
Hauptschalter ausschalten !

Nadelfaden nur bei ausgeschaltetem Knopfannähsautomat einfädeln.

- Garnrollen auf den Garnständer aufstecken und Nadel- und Greiferfaden durch den Abwickelarm führen. Der Abwickelarm muss senkrecht über den Garnrollen stehen.
- Nadelfaden wie aus der nachfolgenden Abbildung ersichtlich einfädeln.



## 7.2 Nadelfadenspannung einstellen



### Vorspannung 3

Bei geöffneter Hauptspannung 2 ist eine geringe Restspannung des Nadelfadens erforderlich. Die Restspannung wird durch die Vorspannung 3 erzeugt.

Die Vorspannung 3 beeinflusst gleichzeitig die Länge des geschnittenen Nadelfadenendes (Anfangsfaden für die nächste Naht).

- Kürzerer Anfangsfaden:  
Rändelmutter 1 im Uhrzeigersinn drehen.
- Längerer Anfangsfaden:  
Rändelmutter 1 gegen den Uhrzeigersinn drehen.

### Hauptspannung 2

Die Hauptspannung 2 ist so gering wie möglich einzustellen.

Die Verschlingung der Fäden soll in der Mitte des Nähgutes liegen. Zu starke Fadenspannungen können bei dünnem Nähgut zu unerwünschtem Kräuseln und Fadenreißen führen.

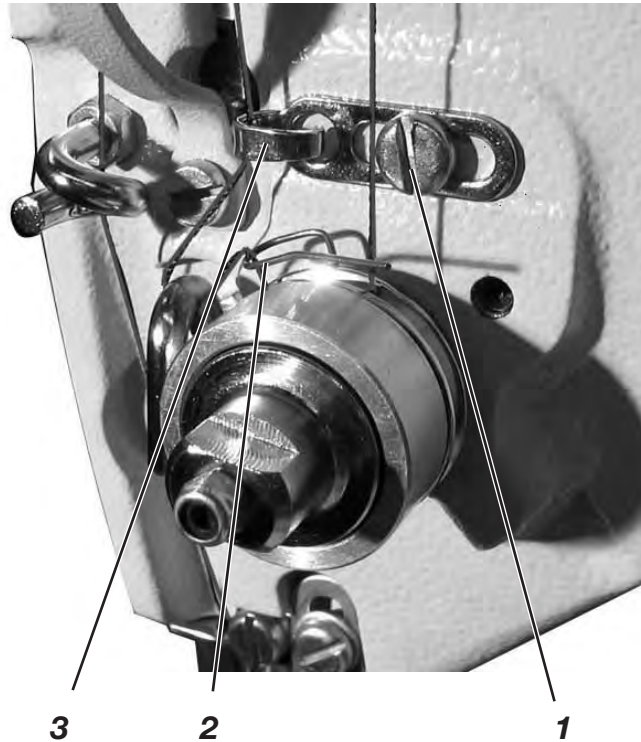
- Hauptspannung 2 so einstellen, dass ein gleichmäßiges Stichbild erreicht wird.
  - Spannung erhöhen = Rändelmutter im Uhrzeigersinn drehen
  - Spannung verringern = Rändelmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen

## 7.3 Nadelfadenspannung öffnen

### Automatisch

Die Nadelfadenspannung wird beim Fadenabschneiden und beim Anheben der Nähgutklemmfüße automatisch geöffnet.

## 7.4 Fadenregulator einstellen



1



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Hauptschalter ausschalten.

Fadenregulator nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten einstellen.

Mit dem Fadenregulator 3 wird die zur Stichbildung benötigte Nadelfadenmenge reguliert.

Nur ein genau eingestellter Fadenregulator gewährleistet ein optimales Nähergebnis.

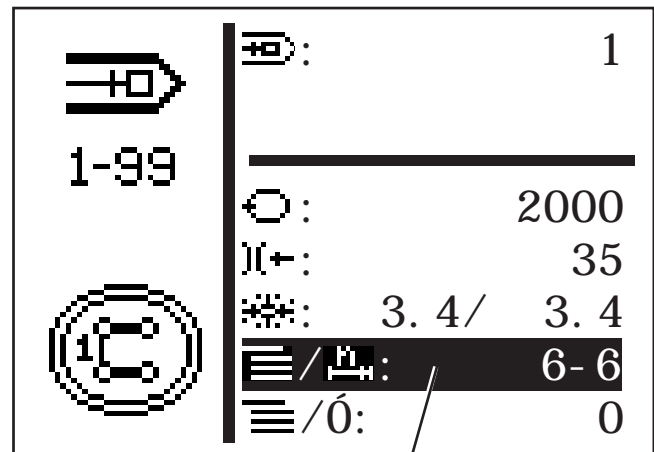
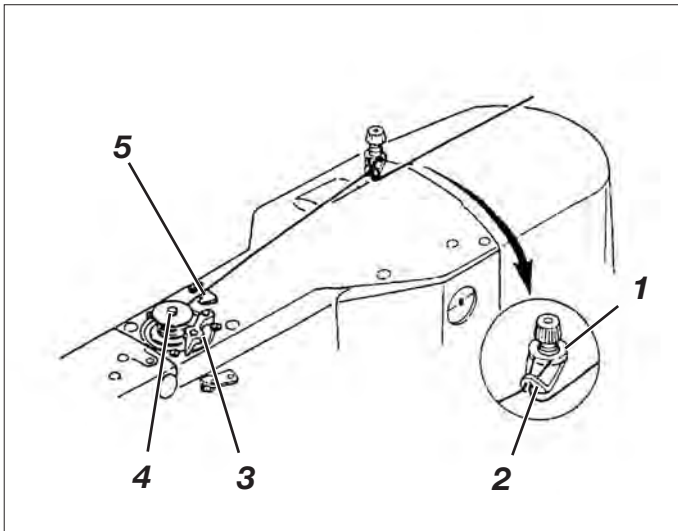
Bei richtiger Einstellung muss die Nadelfadenschlinge mit geringer Spannung über die dickste Stelle des Greifers gleiten.

- Schraube 1 lösen.
- Position des Fadenregulators 3 verändern.  
Fadenregulator nach links = Nadelfadenmenge größer  
Fadenregulator nach rechts = Nadelfadenmenge kleiner
- Schraube 1 festdrehen.

### **Einstellhinweis:**

Wenn die größte Fadenmenge benötigt wird, muss die Fadenanzugsfeder 2 ca. 0,5 mm aus ihrer oberen Endstellung nach unten gezogen werden. Dies ist der Fall, wenn die Nadelfadenschlinge den maximalen Greiferdurchmesser passiert.

## 7.5 Greiferfaden aufspulen

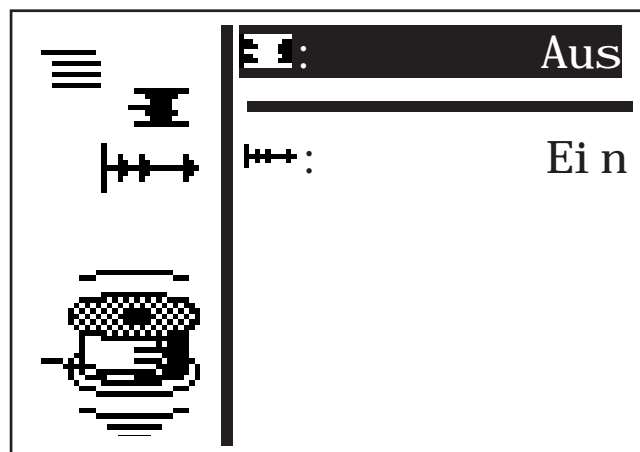


6

- Spule auf den Spuler 4 stecken.
- Faden durch die Führung 2 und um die Spannung 1 ziehen.
- Faden gegen den Uhrzeigersinn ca. 5 x um den Spulenkern wickeln.
- Spulerhebel 3 in die Spule drücken.
- Nähen  
Der Spulerhebel beendet den Vorgang, sobald die Spule voll ist.
- Nach dem Aufspulen den Faden an der Fadenklemme 5 abreißen.

### Hinweis !

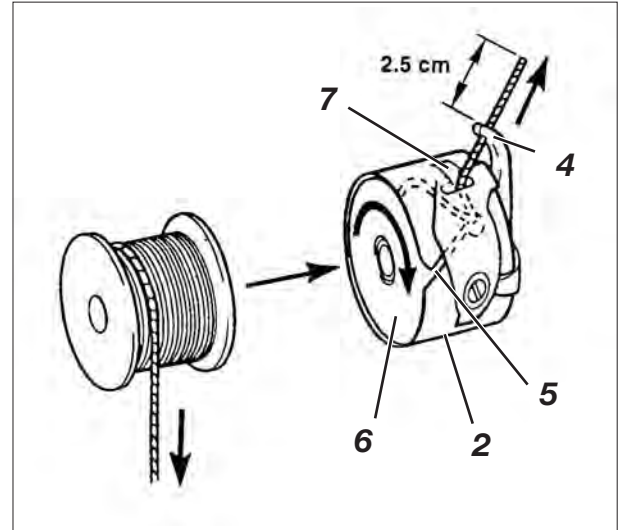
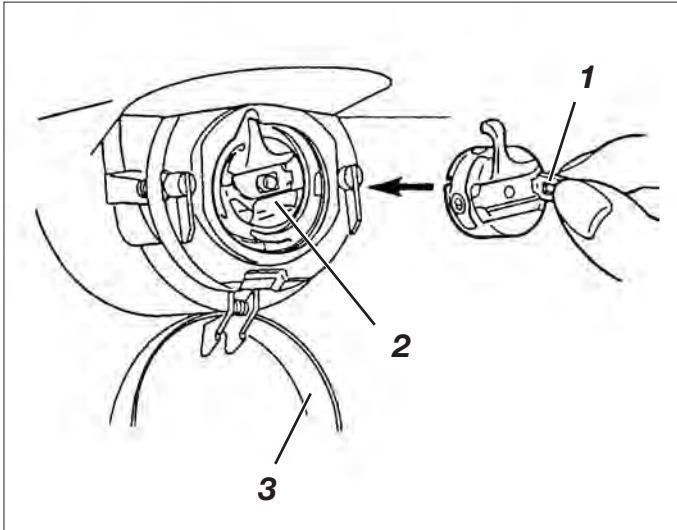
Soll der Faden ohne zu nähen aufgespult werden, so kann im Untermenü "Sonderfunktionen" 6 der Fadenspulmodus umgestellt werden.



Im eingeschalteten Fadenspulmodus kann so über das Pedal oder den Handtaster der Nähmotor unabhängig vom Nähfeldantrieb gestartet werden (hierbei am Fadenhebel Faden ausfädeln).

Einstellung siehe Kapitel 8.5.1 "Fadenspulmodus".

## 7.6 Greiferfadenspule wechseln



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspule nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten wechseln.

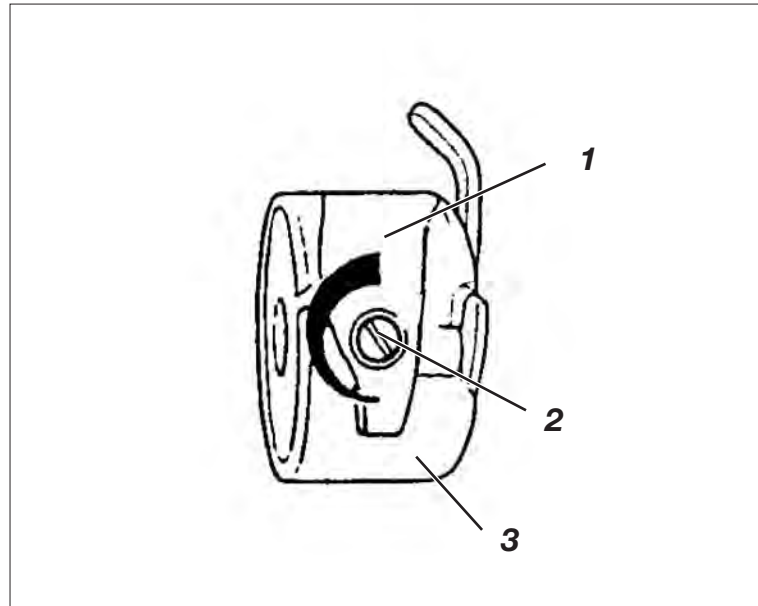
### **Leere Spule entnehmen**

- Greiferabdeckung 3 nach unten ziehen.
- Spulenkapselklappe 1 anheben.
- Spulenkapsel 2 mit Spule 6 herausnehmen.
- Leere Spule aus der Spulenkapsel 2 herausnehmen.

### **Volle Spule einlegen**

- Volle Spule in Spulenkapsel 2 einlegen.
- Greiferfaden durch Schlitz 5 unter Spannungsfeder 7 in die Bohrung 4 einfädeln.
- Greiferfaden ca 2,5 cm aus Spulengehäuse 2 herausziehen. Beim Abziehen des Fadens muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.
- Spulenkapsel 2 wieder einsetzen.
- Spulenkapselklappe 3 schließen.

## 7.7 Greiferfadenspannung einstellen



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Hauptschalter ausschalten.

Greiferfadenspannung nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten einstellen.

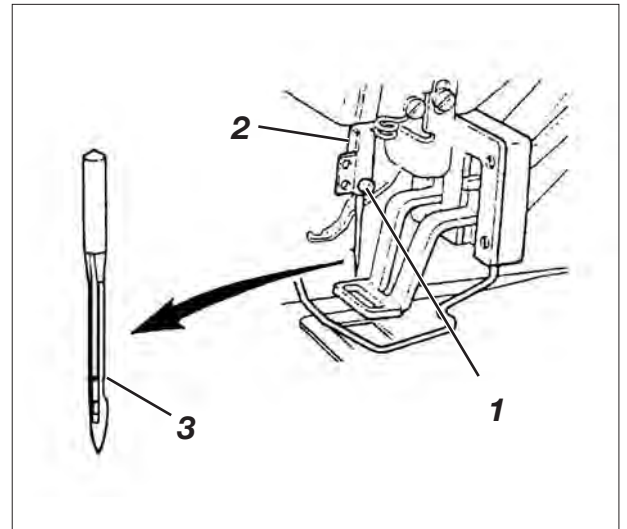
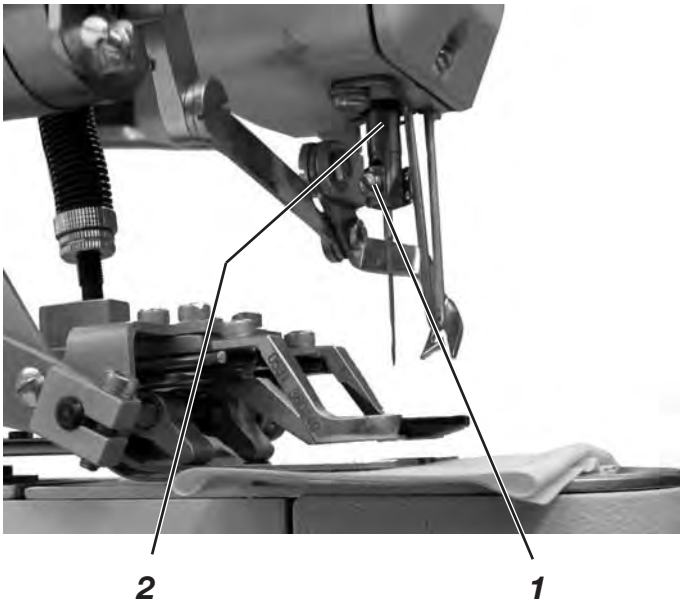
Die erforderliche Greiferfadenspannung soll von Spannungsfeder 1 erzeugt werden. Die Spulenkapfel 3 soll durch sein Eigengewicht langsam absinken, wenn es am eingefädelt Greiferfaden festgehalten wird.

### **Spannungsfeder einstellen**

- Spulenkapfel 3 mit der Spule herausnehmen.
- Spannungsfeder 1 an der Regulierschraube 2 verändern bis der erforderliche Spannungswert erreicht ist.
- Spulenkapfel wieder einsetzen.



## 7.8 Nadel wechseln



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Hauptschalter ausschalten.

Nadel nur bei ausgeschaltetem Knopfannähautomaten wechseln.

- Schraube 1 lösen.
- Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange 2 einschieben.  
**ACHTUNG !**  
Die Hohlkehle 3 der Nadel muss zum Greifer zeigen.
- Schraube 1 festdrehen.



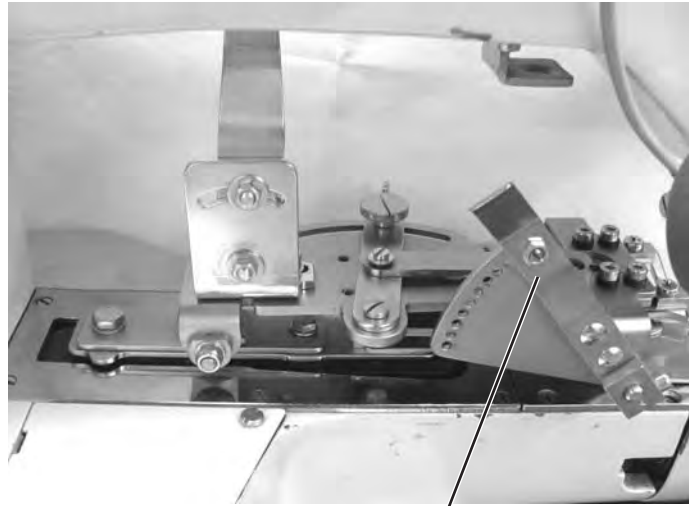
### **ACHTUNG !**

Nach dem Wechsel auf eine andere Nadeldicke muss der Abstand des Greifers zur Nadel korrigiert werden (siehe Serviceanleitung).

## 7.9 Stielbildner (Zusatzausstattung)



1



2

Die Knopfklammer des Knopfannähautomaten ist mit einem Stielbildner 1 ausgestattet.

### **Stiellänge einstellen**

- Stellung des Stielbildners 2 ändern:

nach unten = Stiel wird kürzer  
nach oben = Stiel wird länger

## 7.10 Greiferfüße der Knopfklammer einstellen



2

1



5

4

3



### **Vorsicht Verletzungsgefahr !**

Knopfklammer bei eingeschaltetem Knopfannäutomat nur unter größter Vorsicht einstellen..

Der Knopf soll möglichst leicht zwischen die Greiferfüße der Knopfklammer geschoben und ausgerichtet werden können.

Der Knopf muss aber sicher geklemmt sein, damit er sich beim Einlegen des Nähgutes nicht verdrehen kann.

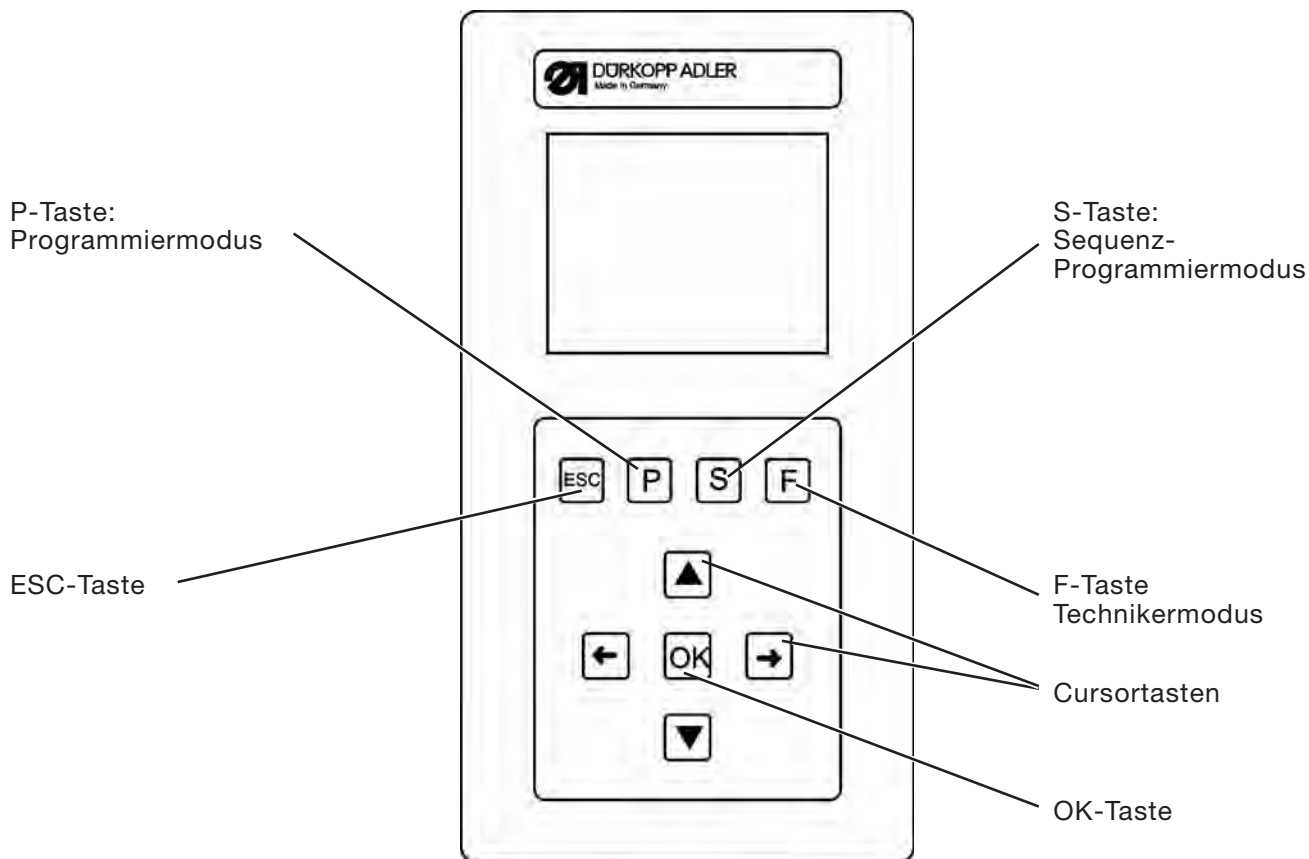
Anschlag 4 reguliert die Öffnungsweite der Greiferfüße.

- Knopfannäutomaten einschalten.  
Die Knopfklammer hebt an.
- Den zu nähenden Knopf zwischen die Greiferfüße 1 und 2 stecken.
- Rändelmutter 3 lösen.
- Anschlag an die Schraube 5 heran stellen.
- Rändelmutter 3 festdrehen.
- Prüfen, ob der Knopf leicht einzusetzen und auszurichten ist.


## 8 Bedienen der Steuerung 531







### 8.1 Das Bedienterminal

Für die Ein- und Ausgabe von Daten wird ein Bedienterminal mit einem LCD-Display und Funktionstasten eingesetzt.



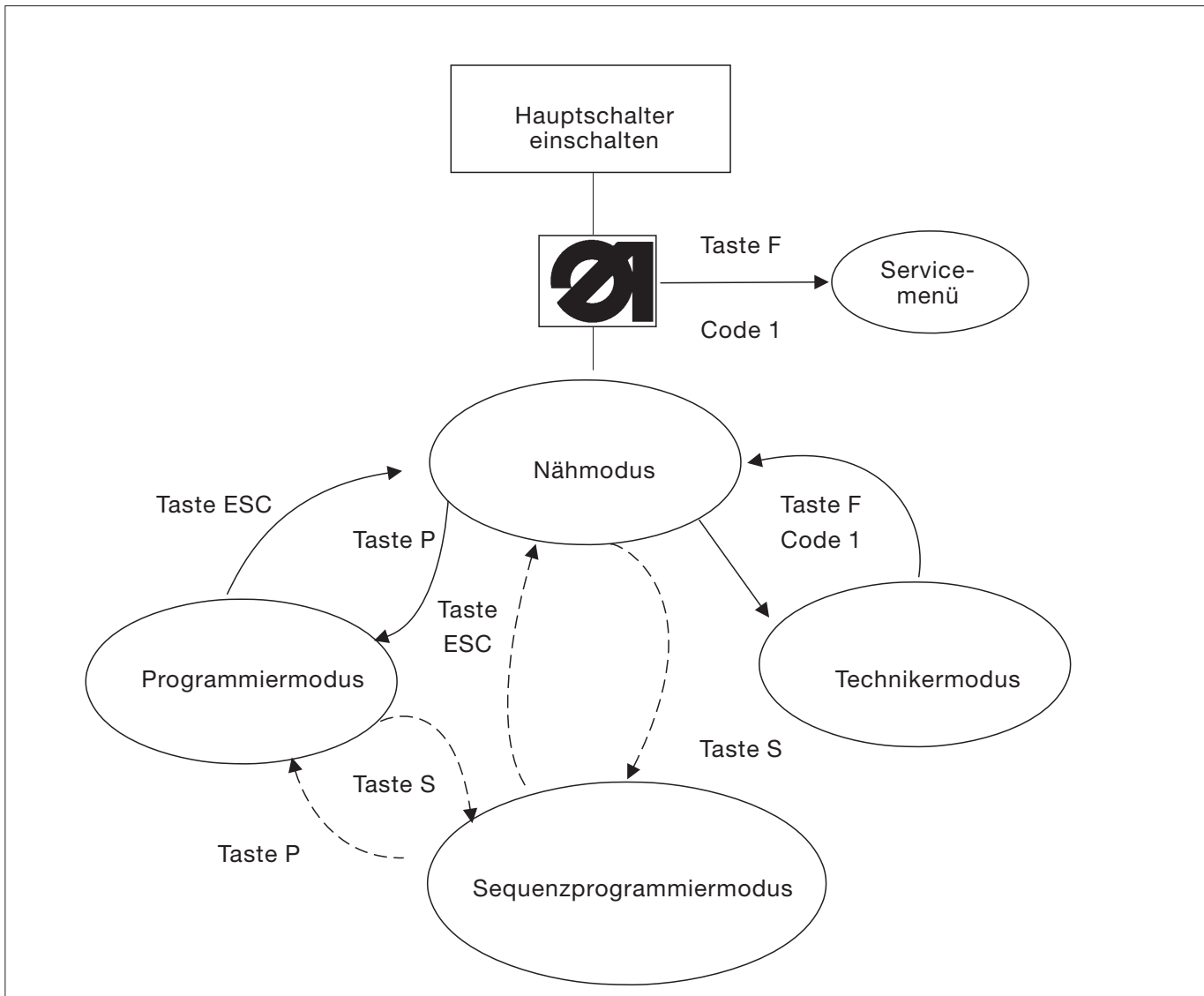
#### 8.1.1 Die Tasten

Funktionstaste	Funktion
<p><b>Cursortasten</b></p> 	<p><b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Mit der Taste "←" gelangt man von einem Untermenü zurück in das übergeordnete Menü.</p> <p><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Zwischen den Stellen wechseln (nicht bei Auswahl der Nähmuster oder Sequenzen)</p> <p><b>Im Nähmodus bei Sequenzbetrieb:</b> Zum nächsten oder vorhergehenden Nähmuster wechseln.</p>

Funktionstaste	Funktion
	<p><b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Zwischen den Zeilen in den Menüs wechseln. Die jeweils ausgewählte Zeile ist invers dargestellt.</p> <p><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Den Wert der jeweiligen Stelle um eins erhöhen oder verringern bzw. bei Funktionen mit mehreren Auswahlmöglichkeiten zwischen den Parametern wechseln.</p>
<p><b>OK-Taste</b></p> 	<p><b>Wenn kein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Das Eingabefeld aktivieren. Der Wert kann mit den Tasten “↑ “ und “↓ “ verändert werden.</p> <p><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Der eingestellte Wert wird übernommen.</p> <p><b>Wenn der Klammerfuß mit den Tasten OK + F abgesenkt wurde:</b> Der Prüfablauf wird gestartet.</p>
<p><b>ESC-Taste</b></p> 	<p><b>Bei aktivierten Testfunktionen (Multitest / 180° Scheibe):</b> Man gelangt zurück in das Auswahlmenü.</p> <p><b>Wenn ein Eingabefeld aktiviert ist:</b> Eine Eingabe wird abgebrochen. Der vorherige Wert bleibt erhalten.</p> <p><b>In der Techniker-, Programmierenebene</b> Die Steuerung wechselt in den Nähmodus.</p> <p><b>Im Nähmodus</b> Klammerfuß heben und Nähvorgang abbrechen.</p>
<p><b>P-Taste</b></p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Programmiermodus. In diesem Modus können geänderte Stichmuster unter einer neuen Programmnummer gespeichert werden.</p>
<p><b>S-Taste</b></p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus oder Nähmuster-Programmiermodus in den Sequenzprogrammiermodus. In diesem Modus können neue Sequenzen erstellt bzw. vorhandene geändert werden.</p>
<p><b>F-Taste</b></p> 	<p>Die Steuerung wechselt vom Nähmodus in den Technikermodus. Diese Modus kann nur nach Eingabe eines Codes aktiviert werden. In diesem Betriebszustand können grundlegende Maschinenparameter eingestellt, Diagnose- und Einstellprogramme aufgerufen werden.</p>

## 8.2 Bedienoberfläche

### 8.2.1 Menüstruktur



#### Service-menü aufrufen

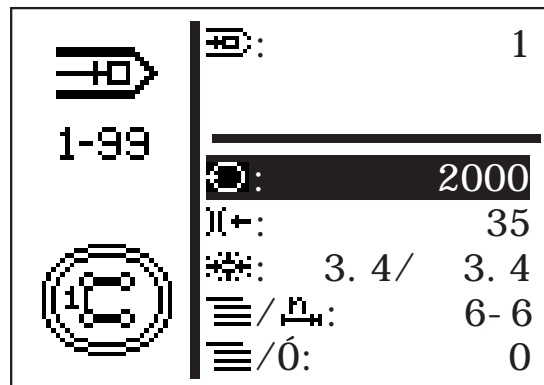
- Funktionstaste F drücken und gedrückt halten.
- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Nach kurzer Zeit erscheint das Fenster zum Eingeben des Zahlencodes.
- Zahlencode (Code 1, vgl Kapitel 8.6.4) eingeben.  
Die Anzeige wechselt in das Servicemenü (siehe Kapitel 8.6.4.3)

### Technikermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Im Display erscheint das Nähmodus-Menü.
- Taste "F" drücken.
- **Code 1** (siehe Kapitel 8.6.4) eingeben.
- Taste "OK" drücken.  
Die Anzeige wechselt zum Technikermodus.

## 8.3 Zahlen-, Parameterwerte, Alternativauswahl ändern

### 8.3.1 Zahlenwerte ändern



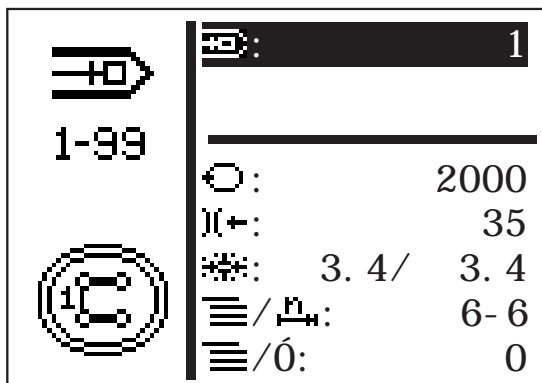
- Die gewünschte Zeile mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
  - "OK"-Taste drücken.  
Der gewählte Zahlenwert wird durch einen blinkenden Cursor gekennzeichnet.
  - Mit den Tasten "←" oder "→" zwischen den Stellen wechseln.  
Mit den Tasten "↑" oder "↓" den Wert der ausgewählten Stelle um eins erhöhen oder verringern.
  - "OK"-Taste drücken.  
Der aktuell eingestellte Wert wird übernommen.
- oder
- "ESC"-Taste drücken.  
Der ursprüngliche Wert bleibt erhalten.

### Hinweis

Alle Werte lassen sich nur innerhalb der Min.- und Max.- Werte verändern.

### 8.3.2 Auswahl eines Parameters

Bei einigen Parametern ist eine Auswahl an nicht veränderbaren Einstellungen möglich.



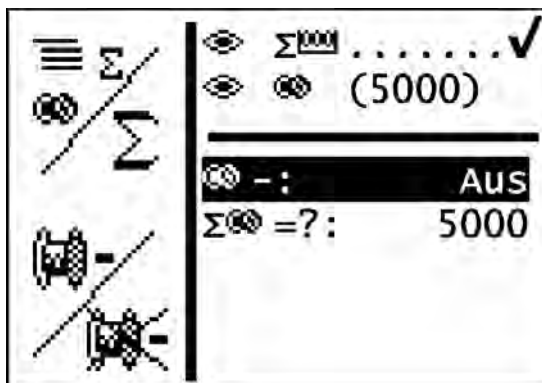
- Die gewünschte Zeile mit dem zu ändernden Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
  - "OK"-Taste drücken.
  - Mit den Tasten "↑" oder "↓" zwischen den vorgegebenen Möglichkeiten wechseln.  
Beispiel:  
Nähmusternummer
  - "OK"-Taste drücken.  
Der aktuell eingestellte Parameter wird übernommen.
- oder
- "ESC"-Taste drücken.  
Der ursprüngliche Parameter bleibt erhalten.

### 8.3.3 Alternativauswahl

Einige Menüpunkte können alternativ zueinander ausgewählt werden. Die aktuelle Auswahl wird mit einem Haken (...✓) gekennzeichnet.

Bei Auswahl einer anderen Alternative wird die Kennzeichnung der aktuellen Auswahl zurückgenommen und der neue Menüpunkt gekennzeichnet.

Alternativ auswählbare Punkte werden durch eine Trennlinie optisch zu anderen Menüpunkten abgesetzt.





## 8.4 Nähmuster

Für den Knopfannähautomaten 531 stehen drei verschiedene Nähmustertypen zur Verfügung:

- Feste Standardnähmuster (Typ 1) (Siehe Kapitel 11)

Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.

Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 1 bis 50 zur Verfügung, die nicht gelöscht oder überschrieben werden können.

- Programmierbare Nähmuster (Typ 2)

Feste Standardnähmuster können in der Programmierenebene verändert (Länge, Breite, Nähdrehzahl, Laserleuchte 1 bis 8) und unter einer neuen Programmnummer abgespeichert werden.

Für diese Nähmuster stehen die Nähmuster-Nummern 51 bis 90 zur Verfügung, die verändert und überschrieben werden können.

- Freie Nahtkonturen (Typ 3)

Für diese Nahtkonturen stehen die Nähmuster-Nummern 91 bis 99 zur Verfügung. Die Erstellung der freien Nahtkonturen wird in Kapitel 8.6.5.4 beschrieben.

Die Nähparameter Länge, Breite und Nähdrehzahl können im Nähmodus geändert, die Lasermarkierungsleuchten ein-/ausgeschaltet werden. Die Änderungen werden gespeichert. Nach Auswahl eines anderen Nähmusters gehen die Änderungen jedoch verloren.

- Es sind 25 Nähmusterfolgeprogramme mit jeweils bis zu 20 Nähmusern pro Nähmusterfolgeprogramm erstell- und speicherbar.

## 8.5. Energiespar-Modus

Der Energiespar-Modus wird nach einer einstellbaren Zeit (1 – 60 min) aktiviert, oder ganz ausgeschaltet (0 min) – über t5 im Menü *Maschinenkonfiguration/Zeiten*.

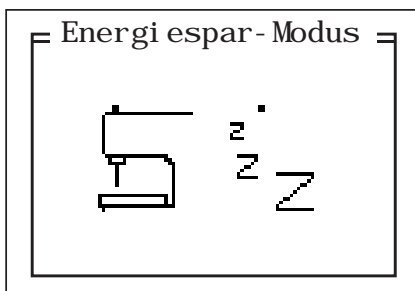
Der Klammerfuß wird bei Aktivierung abgesenkt um Energie zu sparen und damit auch die Wärmeentwicklung zu reduzieren.

Die eingestellte Zeit läuft ab, wenn keine Benutzereingaben über Bedienfeld, Pedal oder Handtaster mehr getätigt werden.

Vor Aktivierung des Energiespar-Modus blinkt die Meldung zwei mal als Hinweis, dass gleich der Klammerfuß abgesenkt wird. Anschließend wird die Meldung bleibend angezeigt.

Der Normalbetrieb wird wieder aktiviert – der Klammerfuß wird angehoben und die Meldung gelöscht – wenn eine Benutzereingaben über Bedienfeld, Pedal oder Handtaster getätigt wird.

Die Maschine ist sofort wieder betriebsbereit.

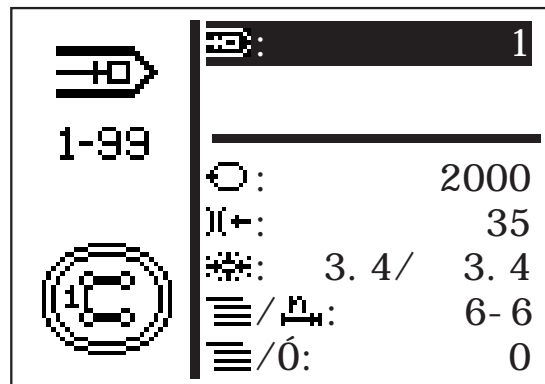


## 8.6 Haupt-Menü

### 8.6.1 Nähmusterbetrieb

Im Haupt-Menü sind die Parameter für die einzelnen Nähmuster angeordnet.

Über diese Parameter können die Nähmuster verändert werden.

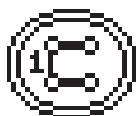


- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Gewünschten Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



#### Menüpunkt

Das Symbol oben links im Display beschreibt den aktuell angewählten Menüpunkt.



#### Knopfbild

Das Symbol unten links im Display zeigt das aktuelle Knopfmuster.



#### Nähmuster

Über diesen Parameter wird das zu nähernde Nähmuster ausgewählt.  
Auswahl: 1 .. 51 (52 bis 99 falls vorhanden)



#### Drehzahl

Über diesen Parameter wird die gewünschte Drehzahl eingestellt.  
Eingabe: 0 bis 2700 U/min



### Fadenspannung Überstiche (vgl. Tabelle 1)

Über diesen Menüpunkt wird die Fadenspannung für die Überstiche eingestellt.

Eingabe: 0 ... 100

0 = niedrigste Fadenspannung

100 = höchste Fadenspannung

Der Fadenspannungs-Magnet stellt die Fadenspannung entsprechend dem aktuellen Wert ein, so dass diese überprüft werden kann.



Wenn die Befestigungsstiche aktiv sind (nur bei Nähmusterprogrammen) werden die Fadenspannungs-Werte aller weiteren Bereiche (vgl. Tabelle 1) des Nähmusters entsprechend der Differenz zum vorherigen Wert mit verändert.

Bei den Standard-Nähmustern (1 – 50) kann die Fadenspannung in den unterschiedlichen Bereichen nicht individuell eingestellt werden. Ist dies erforderlich, muss ein Nähmusterprogramm erstellt werden.



### Untermenü Nähmustergröße/Nähmusteroffset

Zum Einstellen der Nähmustergröße oder des Nähmusteroffsets in diese Untermenü wechseln. Es wird die aktuelle Nähmustergröße in X und Y-Richtung angezeigt.

1

	<b>H</b> :	<b>3.4</b>
	<b>W</b> :	<b>3.4</b>
	<hr/>	
	<b>X</b> :	0.0
	<b>Y</b> :	0.0



### Nähmusterbreite

Einstellen der Nähmusterbreite

Eingabe: 0,1 ... 40 mm



### Nähmusterlänge

Einstellen der Nähmusterlänge

Eingabe: 0,1 ... 20 mm



### Nähmuster-Offset in X-Richtung

Einstellen des Nähmusteroffsets in X-Richtung

Eingabe: -20,0 ... +20,0 mm



### Nähmuster-Offset in Y-Richtung

Einstellen des Nähmusteroffsets in Y-Richtung

Eingabe: -10,0 ... +10,0 mm



### Untermenü

Hinter diesem Symbol befindet sich ein Untermenü.



### Stichzahl

Über diese Menüzeile wird bei den Standardnähmustern die Übersicht- verteilung und bei den freien Konturen die Gesamtstichzahl angezeigt (nicht veränderbar).

Bei Anwahl der Zeile mit Taste "OK" gelangt man in das Untermenü "Sonderfunktionen".



### Untermenü Tagesstückzähler oder Kapazitätzähler

Bei Anwahl der Zeile mit Taste "OK" gelangt man in das Untermenü "Tagesstückzähler/ Kapazitätzähler".

### Tagesstückzähler zurücksetzen

- Mit den Tasten "↑" oder "↓" zum Menüpunkt  $\Sigma$  wechseln.
- Taste "OK" 3 Sekunden gedrückt halten, bis die angezeigte Stückzahl auf 0 springt.

Der Tagesstückzähler kann auch dann auf diese Weise zurückgesetzt werden, wenn der Kapazitäts-Stand angezeigt wird, der Wert springt dann jedoch nicht auf 0.

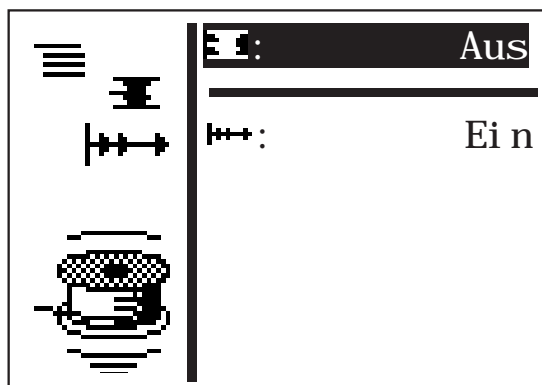
oder



### Kapazitätzähler

Bei Anwahl der Zeile mit Taste "OK" gelangt man in das Untermenü "Tagesstückzähler/ Kapazitätzähler".

## Untermenü Sonderfunktion und Softstartstatus



### Fadenspulmodus

Der Greiferfadenspuler kann separat betrieben werden. Bei Stellung "EIN" kann über Pedal oder Taster der Nähmotor unabhängig von den Schrittmotoren gestartet werden.

Eingabe: EIN / AUS

### Wickeln von Greiferfadenspulen:

Mit Pedal

- Pedal nach vorne treten (Stufe 2).  
Der Nähmotor wird gestartet.
- Pedal zurück treten.  
Der Nähmotor wird gestoppt.

Über Bedienfeld

- Taste "F" betätigen.  
Der Nähmotor wird gestartet.
- Taste "ESC" betätigen.  
Der Nähmotor wird gestoppt.

Mit Handtaster (optional)

- Taster 2 betätigen.  
Der Nähmotor wird gestartet.
- Taster 1 betätigen.  
Der Nähmotor wird gestoppt.



#### Softstart

Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe : EIN/ AUS

### Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)



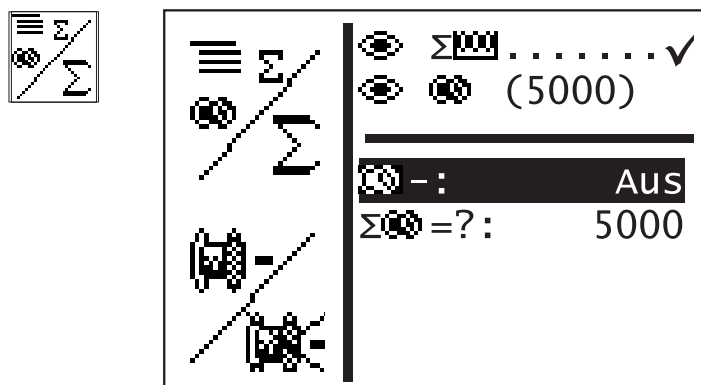
Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung (vgl. Kapitel) eingeschaltet ist.

#### Laserleuchte 1 ...3

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

Eingabe: EIN/AUS

## Untermenü Tagesstückzähler oder Kapazitätzähler



Alternative Anzeige von Tagesstückzähler oder Kapazitätzähler.

Beide Zähler arbeiten parallel.

Es ist auswählbar, welcher Zähler im Haupt-Menü angezeigt wird.

- Der Tagesstückzähler zählt die Anzahl der genähten Nähmuster  
Anzeige: 0 ... 65000
- Der Greiferfadenzähler arbeitet rückwärts.  
Wenn der Wert "0" erreicht ist und ein Nähvorgang gestartet wird,  
erscheint ein Hinweis.  
Anzeige: 9999 ... 0
- "ESC"-Taste drücken.  
Schaltet zurück zum Haupt-Menü.

### Bei Einstellung Tagesstückzähler erscheint:



#### Anzeige Tagesstückzähler im Nähmodus

Eingabe: Mit Taste "OK" anwählen.



#### Anzeige Kapazitätzähler im Nähmodus

Eingabe: Mit Taste "OK" anwählen.



#### Kapazitätzähler ein/aus

Eingabe: EIN/AUS






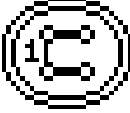






#### Anfangswert Kapazitätzähler

Eingabe: 0 ... 9999

## 8.6.2 Programmiermodus

Unter diesem Menüpunkt sind die Parameter zum Programmieren von Nähmustern angeordnet.

Mit Hilfe der Parameter werden Form, Länge, Breite, Drehzahl usw. des Nähmusters eingegeben.

		51
51-99		1
		2000
		35
		3. 4 / 3. 4
		0. 0 / 0. 0
		0 / 0. 5
		0 / 0. 5

- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "P" drücken.  
Die Anzeige wechselt zum Menü des Programmiermodus.
- Gewünschten Parameter mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Das Symbol des angewählten Parameters wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter wie in Kapitel 8.3 beschrieben verändern.



### Nähmuster-Nummer

Über diesen Parameter wird die Nähmuster Nummer angewählt, das erstellt oder verändert werden soll.

Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (\*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 51 ... 90

- Gewünschtes Nähmusterprogramm mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- "OK"-Taste drücken.  
Das Programm wird aktiviert.



### Basis-Nähmuster

Über diesen Parameter kann ein Standardnähmuster ausgewählt werden, auf dessen Basis das neue Nähmuster erstellt werden soll.

Eingabe: 1 ... 50 oder  
91 ... 99 falls vorhanden



### Nähdrehzahl

Über diesen Parameter kann die gewünschte Nähdrehzahl eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 2700 [U/min]



### **Untermenü Fadenspannung**

Zum Einstellen Fadenspannung in dieses Untermenü wechseln. Der angezeigte Werte entspricht der Fadenspannung im Bereich 2 (Überstiche).



### **Untermenü Befestigungsstiche**

Zum Ändern der Parameter für die Befestigungsstiche in dieses Untermenü wechseln. Die aktuellen Werte werden angezeigt (Anzahl/Abstand Stiche).



### **Untermenü Verknotungsstiche**

Zum Ändern der Parameter für die Verknotungsstiche in dieses Untermenü wechseln. Die aktuellen Werte werden angezeigt (Anzahl/Abstand Stiche).



### **Untermenü Knopflochabstände**

Zum Einstellen der Knopflochabstände in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln (siehe Seite 25).

Anzeige: aktueller Knopflochabstand X/Y



### **Untermenü Nähmusteroffset**

Zum Verschieben des Nähmuster in X- und Y-Richtung in dieses Untermenü wechseln (siehe Seite 25).

Anzeige: aktueller X-Offset/Y-Offset



### **Stichverteilung/Stichzahl**

Anzeige der Überstichverteilung (bei Standardnähmuster) oder Gesamtstichzahl (bei freien Konturen).



### **Softstart**

Über diesen Parameter kann der Softstart ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Eingabe: EIN/AUS



### **Untermenü Laser-Markierungsleuchten (optional)**

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option Laserleuchten im Menü Ausstattung eingeschaltet ist.

#### **Laserleuchte 1 ...3**

Ein-/Ausschalten der Laser-Markierungsleuchte 1 bis 3

Eingabe: EIN/AUS





## Untermenü Fadenspannung

	0(+):	35
	0(3):	35
	0(+):	35



### Fadenspannung Befestigungsstiche

Über diesen Menüpunkt wird die Fadenspannung für die Befestigungsstiche eingestellt. Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn für die Anzahl der Befestigungsstiche nicht 0 eingestellt ist.



### Fadenspannung Überstiche

Über diesen Menüpunkt wird die Fadenspannung für die Überstiche eingestellt.



### Fadenspannung Verknotungsstiche

Über diesen Menüpunkt wird die Fadenspannung für die Verknotungsstiche eingestellt. Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn für die Anzahl der Verknotungsstiche nicht 0 eingestellt ist.



### Fadenspannung Bereich 2 ... 4

Bei Nähmusterprogrammen mit einer freien Nahtkontur als Basis-Nähmuster werden diese Menüpunkte angezeigt, wenn sie in der freien Nahtkontur als Stichoperation programmiert wurden.

Eingabe: 0 ... 100

0 = niedrigste Fadenspannung

100 = höchste Fadenspannung



## Untermenü Befestigungsstiche

Die Befestigungsstiche am Nahtanfang sind in ihrer Anzahl und in ihrem Abstand zueinander einstellbar. Der Abstand der Befestigungsstiche bleibt auch bei Skalierung des Nähmusters immer auf dem eingestellten Maß.

	0(+):	0
	0(+):	0.5



### Anzahl Befestigungsstiche

Die Anzahl der Befestigungsstiche am Nahtanfang kann hier eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 3 (0 = ohne Befestigungsstiche)



### Abstand Befestigungsstiche

Den Abstand der Befestigungsstiche in X- und Y-Richtung kann hier eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 1,0 mm

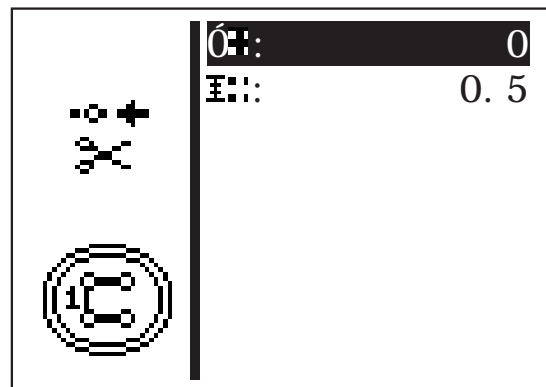


Beim Nähen eines Nähmusters ohne Befestigungsstiche ist es möglich, dass aufgrund einer sehr geringen Stichzahl – insbesondere bei Nähmustern mit Zwischenabschneiden - die vorgegebene Drehzahl nicht erreicht wird. Bei Bedarf kann die Softstart-Funktion ausgeschaltet, oder die Softstart-Drehzahlen angepasst werden, um eine Drehzahlerhöhung zu erreichen.



### Untermenü Verknötungsstiche

Die Verknötungsstiche am Nahtende sind in ihrer Anzahl und in ihrem Abstand zueinander einstellbar. Der Abstand der Verknötungsstiche bleibt auch bei Skalierung des Nähmusters immer auf dem eingestellten Maß.



### Anzahl Verknötungsstiche

Die Anzahl der Verknötungsstiche am Nahtende kann hier eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 3 (0 = ohne Verknötungsstiche)



### Abstand Verknötungsstiche

Der Abstand der Verknötungsstiche am Nahtende kann hier eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 1,0 mm

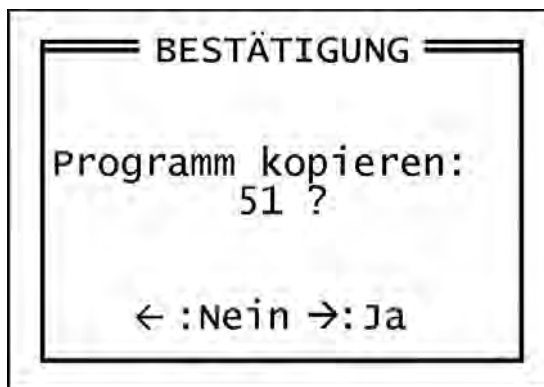


Beim Nähen eines Nähmusters ohne Verknötungsstiche ist es möglich, dass aufgrund einer sehr geringen Stichzahl – insbesondere bei Nähmustern mit Zwischenabschneiden - die vorgegebene Drehzahl nicht erreicht wird. Bei Bedarf kann die Softstart-Funktion ausgeschaltet, oder die Softstart-Drehzahlen angepasst werden, um eine Drehzahlerhöhung zu erreichen.

### 8.6.3 Kopierfunktion für Nähmusterprogramme

In der Programmier Ebene kann ein beliebiges Nähmuster kopiert werden:

- Über Taste "P" aus dem Hauptbildschirm in den Nähmuster-Programmiermodus wechseln
- Taste "OK" drücken, um mit den Cursortasten "↑" und "↓" das zu kopierende Nähmusterprogramm auszuwählen. Anschließend mit Taste "OK" bestätigen.
- Mit Taste "P" den Kopiervorgang starten. Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung:



(Beispiel)

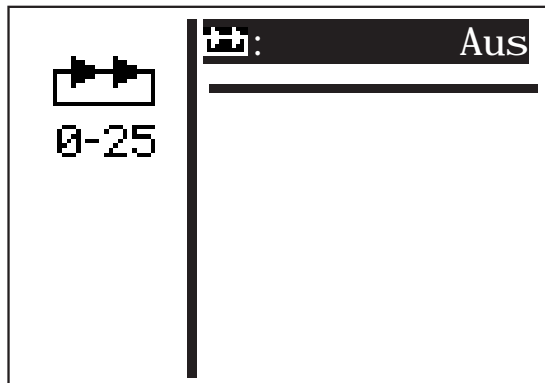
- Mit Taste "⇒" (Ja) wird der Kopiervorgang durchgeführt. Es wird eine Kopie des ausgewählten Nähmusters an die bereits bestehenden angehängt und als aktuelles ausgewählt.
- Mit Taste "⇐" (Nein) wird der Kopiervorgang abgebrochen.

## 8.6.4 Nähmusterfolge (Sequenzen)

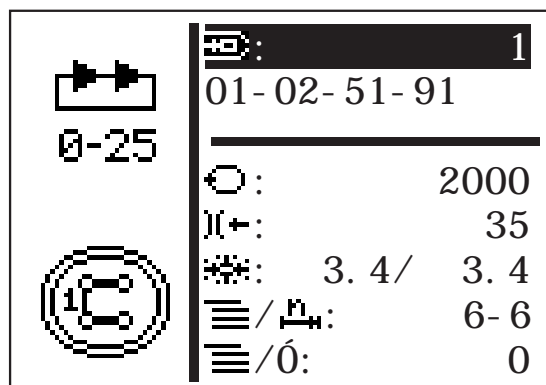
### 8.6.4.1 Nähmusterfolgebetrieb (Sequenzbetrieb) ein-/ ausschalten

#### Wechsel vom Nähmusterbetrieb in den Nähmusterfolgebetrieb

- Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S“ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.



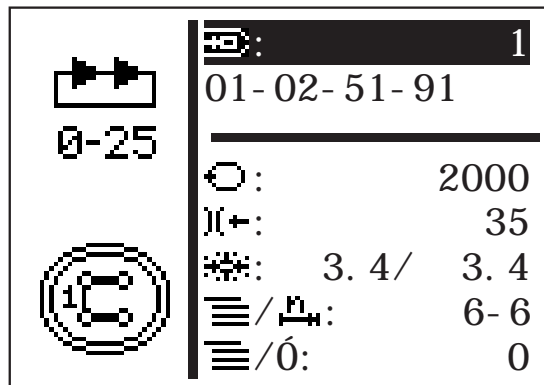
- Mit Taste „OK“ das Editieren der Sequenznummer starten
- Mit Taste „↑“ eine beliebige Sequenz auswählen (1-25)
- Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..  
Der Nähmusterfolgebetrieb ist eingeschaltet.
- Taste „ESC“ oder Taste „←“ betätigen.  
Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterfolgebetrieb.



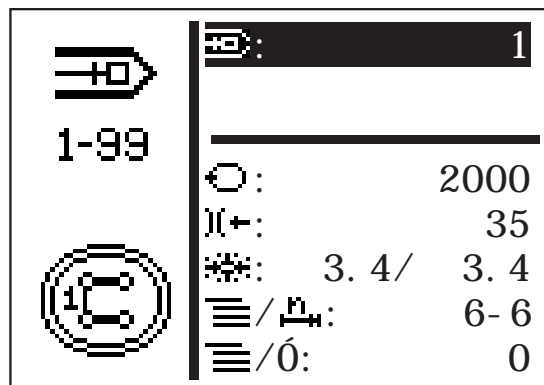
Die Menüpunkte Sequenznummer und Sequenz im Hauptmenü werden am Ende dieses Abschnitts beschrieben.

### Wechsel vom Nähmusterfolgebetrieb in den Nähmusterbetrieb

- Bei angezeigtem Hauptmenü Funktionstaste „S“ drücken, um in den Sequenzprogrammiermodus zu gelangen.



- Mit Taste „OK“ das Editieren der Sequenznummer starten
- Mit Taste “↓“ Sequenznummer 0 auswählen
- Mit Taste „OK“ die Auswahl bestätigen..  
Der Nähmusterfolgebetrieb ist ausgeschaltet.
- Taste „ESC“ oder Taste “←“ betätigen.  
Es erscheint das Haupt-Menü für den Nähmusterbetrieb.



## Menüpunkte im Hauptmenü bei Nähmusterfolgebetrieb



### Sequenz

Auswahl der Nähmusterfolge.

Eingabe: 1 (2 ... 25, falls vorhanden)

01-02-51-91

### Sequenzfolge

Anzeige der Sequenzfolge.

Die aktuelle Nähmusternummer wird mit einem Balken gekennzeichnet (unterstrichen).

Bei mehr als fünf Nummern wird die Anzeige gescrollt.

– Weitere Nähmuster rechts: 01-02-51-91-

Weitere Nähmuster links: ...51-91-01-02

Weitere Nähmuster links und rechts: ...02-51-91-01-...

01→02→51→91

### Automatikbetrieb

Nach dem Nähen eines Nähmusters wechselt die Steuerung automatisch zur nächsten Nähmusterform.

Nach dem Nähen des letzten Nähmusters wechselt die Steuerung wieder zum ersten Nähmuster innerhalb der Folge.

Das aktuelle Nähmuster wird durch einen Balken unterhalb der Zahl gekennzeichnet.

Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

### Manueller Betrieb

Die Steuerung wechselt nicht automatisch zwischen den Nähmustern.

- Mit den Tasten “←” oder “→” das nächste Nähmuster anwählen. Die Form des angewählten Nähmusters wird in der linken Displayhälfte angezeigt.

### Wechsel zwischen Automatik und manuellem Betrieb

- Mit den Tasten “↑” oder “↓” die zweite Menüzeile anwählen (Sequenzen).
- Taste “OK” drücken.
- Mit den Tasten “↑” oder “↓” die Betriebsart wählen. Bei Automatik-Betrieb werden zwischen den Nähmustern Pfeile angezeigt.

01→02→51→91

Automatik-Betrieb

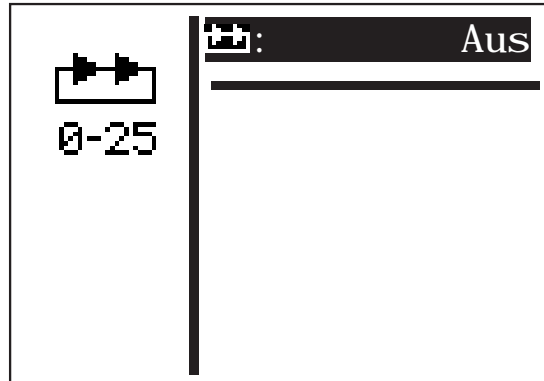
01-02-51-91

manueller Betrieb

## 8.6.4.2 Sequenz-Programmiermodus

In diesem Menüpunkt werden einzelne Nähmuster zu abrufbaren Nähmusterfolgen zusammengestellt.  
Es stehen insgesamt 25 unabhängige Nähmusterfolgen zur Verfügung.  
Jede Nähmusterfolge kann in beliebiger Reihenfolge aus 20 Nähmustern zusammengestellt werden.

In diesem Menü kann auch der Nähmusterfolgebetrieb eingeschaltet werden.



- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "S" drücken.  
Die Anzeige wechselt zum Menü des Sequenz-Programmiermodus.
- Gewünschten Menüpunkt mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Die Menüzeile wird invers dargestellt.
- "ESC"-Taste oder Taste "←" drücken.  
Schaltet zurück zum Haupt-Menü.



### Sequenznummer/ Nähmusterfolgebetrieb

Auswahl der zu erstellenden oder zu ändernden Sequenz.  
Bei Erstellung eines neuen Programms wird ein Stern (\*) vor der Nummer angezeigt.

Eingabe: 0 ... 25

- Gewünschte Sequenznummer mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Soll der Nähmusterfolgebetrieb ausgeschaltet werden, Sequenznummer 0 anwählen.  
Die Sequenznummer wird invers dargestellt.
- "OK"-Taste drücken.  
Das Programm wird aktiviert.



### Nähmuster-Nummer (1 .. 20)

Über diesen Menüpunkt wird die Nähmusterzahl ausgewählt, die in die aktuelle Sequenz aufgenommen werden soll.

Eingabe: 1 ... 51 (52 - 99 falls vorhanden)

## 8.6.5 Technikermodus

Im Technikermodus sind folgende Menüs enthalten:



### **Maschinenkonfigurationen**

In diesem Menü werden maschinenspezifische Einstellungen vorgenommen.



### **Benutzerkonfigurationen**

In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.



### **Servicefunktionen**

Servicefunktionen ermöglichen eine schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.



### **Freie Konturen**

Mit dem Knopfannähautomaten 531 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten erfolgt direkt am Bedienfeld.



### **Memory-Dongle**

Mit der Memory-Dongle-Unterstützung können Daten von der Maschine auf den Dongle übertragen oder von dort auf die Maschine geladen werden.



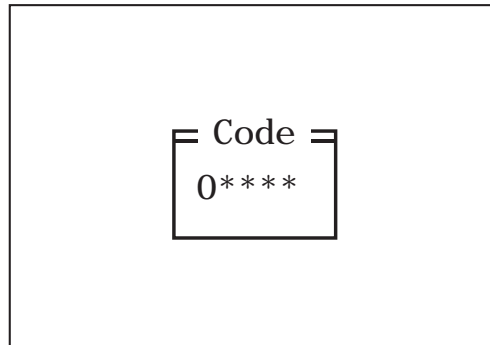
### **Zykluszeit**

Anzeige der Zykluszeit des zuletzt genähten Nähmusters.  
(Zeit vom Nähstart bis zum Nähende)

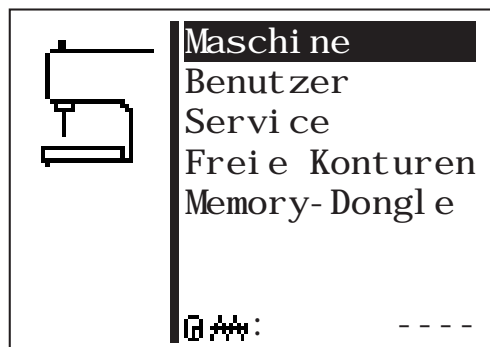


### Technikermodus aufrufen

- Hauptschalter einschalten.  
Die Steuerung wird initialisiert.  
Es erscheint das Haupt-Menü.
- Bei angezeigtem Haupt-Menü Funktionstaste "F" drücken.  
Es erscheint das Menü für die Code-Abfrage.

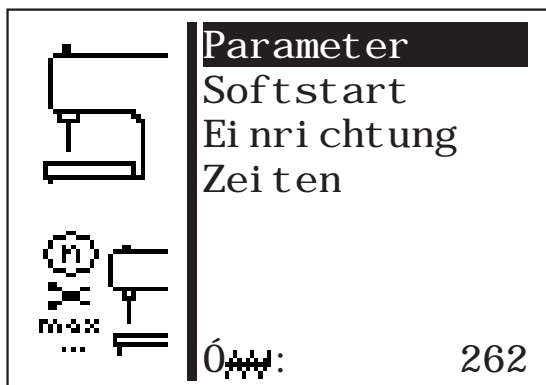


- Codenummer "25483" (Code 1) eingeben.  
Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zum Menü "Technikermodus".
- Mit Taste "OK" bestätigen.  
Es erscheint das folgende Menü:



- Gewünschtes Untermenü mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Mit der "OK"-Taste in das angewählte Untermenü schalten.

### 8.6.5.1 Maschinenkonfiguration



#### Parameter

In diesem Untermenü können verschiedene Maschinenparameter eingestellt werden.



#### Softstart

In diesem Untermenü können die Drehzahlen für die Softstarttrampe eingestellt werden.



#### Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung und optionale Einheiten vorgenommen werden.



#### Zeiten

In diesem Untermenü können verschiedene Zeiten eingestellt werden.



#### Maschinenzyklen

Es wird die Gesamtanzahl der genähten Zyklen angezeigt.



## Maschinenparameter

	<b>Absch. dz. : 210</b>
	Max. Dz. : 2500
	Stoppo. : -15
	Einlegepos. : A
	Referenz. : 1
	Kl. Fuß- Lüft: A
	W. Rückdr. : 0
	W. Fsp öf. : 320

- Gewünschten Parameter mit den Tasten “↑” oder “↓” anwählen. Das Symbol des angewählten Parameters/ Untermenüs wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter mit der “OK”-Taste starten oder ins Untermenü wechseln.



### Abschneiddrehzahl

Eingabe der Nähmotordrehzahl in den letzten drei Stichen.

Eingabe: 200 ... 300 [U/min]



### Maximale Nähdrehzahl

Eingabe der maximal einstellbaren Nähdrehzahl

Eingabe: 200 ... 2700 [U/min]



### Stopposition

Mit der Stopposition kann die Positionierung des Nähmotors/ Nadelstange verändert werden.

Eingabe: 0 = Fadenhebel steht im oberen Totpunkt  
(Nadelstange steht tiefer)  
-15 = Fadenhebel steht 15° vor dem oberen Totpunkt  
(Nadelstange steht höher)



### Einlegeposition

Auswahl der Einlegeposition für das Nähgut.

Eingabe: A = Nahtanfangspunkt  
B = Maschinennullpunkt

### Hinweis

Je nach Einlegeposition ergeben sich folgende Vor-/ Nachteile:

Anlegepunkt A = geringere Zykluszeit

Anlegepunkt B = einfacheres Einlegen bei größeren Nähmustern, längere Zykluszeit



### Referenzieren

Das Verhalten für das Referenzieren der Schrittmotoren nach einem Nähvorgang kann über diesen Menüpunkt konfiguriert werden.

Eingabe: 0 = kein Referenzieren  
1 = jedes mal Referenzieren  
2 – 10 = nach jedem 2. bis 10. Nähvorgang



### Klammerfuß-Lüftung

Einstellen, ob der Klammerfuß vor oder nach dem Referenzieren der Schrittmotore gelüftet werden soll.

Eingabe: A = der Klammerfuß wird vor dem Referenzieren gelüftet  
B = der Klammerfuß wird nach dem Referenzieren gelüftet



### Winkel Nähmotorrückdrehung

Nach Ende des Nähvorgangs ist es möglich den Nähmotor zurückzudrehen um eine höhere Stellung der Nadel zu erreichen. Vor dem nächsten Nähvorgang wird die Nadelposition wieder auf die Nähmotor-Stopp-Position gestellt. Der Winkel um den der Nähmotor zurückgedreht werden soll kann eingestellt werden.

Eingabe: 0 ... 70° ( 0° = Rückdrehung ausgeschaltet)  
(70° = höchste Nadelstellung)



### Winkel Fadenspannung öffnen

Einstellen des Winkels zum Öffnen der Fadenspannung im letzten Stich.

Eingabe: 200° ... 355°



Die Fadenspannung wird vor Erreichen der Faden-Abschneidposition geöffnet. Im Abschneidvorgang wirkt somit nur die mechanische Vorspannung.

Alle Winkel werden gegenüber der Nähmotor-Referenzposition angegeben.



### Softstart

In diesem Untermenü können Drehzahleinstellungen für den Softstart vorgenommen werden.

 	<b>1. St i c h: 400</b>
	2. St i c h: 400
	3. St i c h: 1000
	4. St i c h: 2700
	5. St i c h: 2700

#### Drehzahl 1. Stich

Eingabe der Drehzahl im erstem Stich.

Eingabe: 400 ... 900 [U/min]

#### Drehzahl 2. Stich

Eingabe der Drehzahl im zweiten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

#### Drehzahl 3. Stich

Eingabe der Drehzahl im dritten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

#### Drehzahl 4. Stich

Eingabe der Drehzahl im vierten Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]

#### Drehzahl 5. Stich

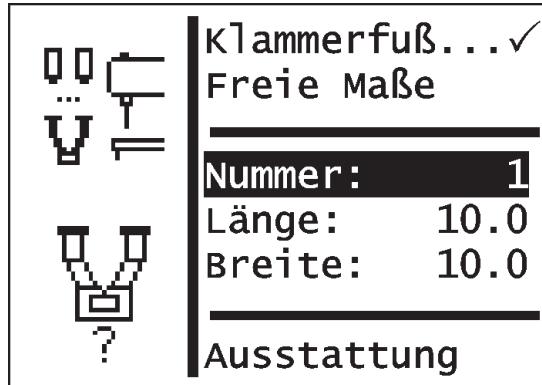
Eingabe der Drehzahl im fünften Stich.

Eingabe: 400 ... 2700 [U/min]



### Einrichtung

In diesem Untermenü können Einstellungen für die Näheinrichtung vorgenommen werden.



### Hinweis

Die Eingabe der Klammerfuß-Nummer dient zur automatischen Überprüfung, ob das aktuell zu nähende Nähmuster innerhalb der Stoffauflageblechöffnung liegt.

Wenn es keine vorgegebenen Klammerfüße gibt, können auch freie Maße definiert werden.



### Klammerfuß

Auswahl eines festen Klammerfußes als Einrichtung.

Eingabe: Alternativ



### Freie Maße

Auswahl eines Klammerfußes mit freien Nähfeldmaßen.

Eingabe: Alternativ



### Nummer

Auswahl einer DA-Klammerfußnummer.

Eingabe: 1

Klammerfußnummer	Stoffauflagenblech- öffnung Maße X x Y (mm)	Beschreibung
1	10 x 10	Knopfklammer



**Aufgrund der technischen Gegebenheiten und eines Sicherheitsabstands ist das Nähfeld kleiner als die Stoffauflageöffnung.**



### **Länge**

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldlänge.  
Eingabe nur möglich, wenn "freies Klammermaß"  
angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der  
gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

Eingabe: 0,5 ... 20,0



### **Breite**

Eingabe einer frei wählbaren Nähfeldbreite.  
Eingabe nur möglich, wenn "freies Klammermaß"  
angewählt wurde. Sonst wird die Länge/ Breite der  
gewählten Klammer angezeigt (nicht veränderbar).

Eingabe: 0,5 ... 40,0

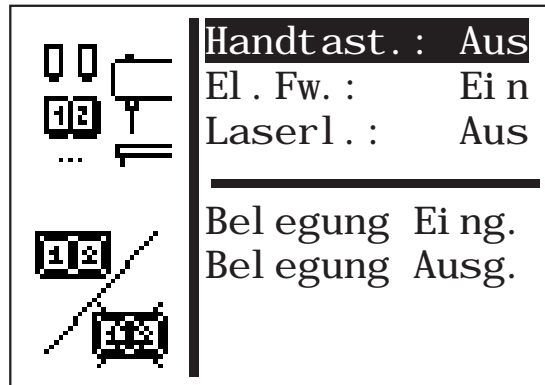


### **Ausstattung**

Über dieses Untermenü können die optionalen Einheiten  
freigeschaltet werden.



## Untermenü Ausstattung



### Handtaster

Freischaltung optionaler Handtaster. Bei eingeschalteter Option erscheint im Menü „Benutzerkonfiguration“ ein Menüpunkt zum Auswählen des Bedienmodus.

Eingabe: EIN/AUS



### Elektrischer Fadenwischer

Ein-/Ausschalten des elektrischen Fadenwischers.

Eingabe: EIN/AUS



### Laserleuchten

Freischaltung der optionalen 3 Laserleuchten.

Eingabe: EIN/AUS



### Belegung der Eingänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der Eingänge mit (optionalen) Einheiten.



### Belegung der 24V-Ausgänge

Dieser Menüpunkt bietet eine Übersicht über die Belegung der 24V-Ausgänge mit optionalen Einheiten.





## Untermenü Zeiten

	t 1:	100
	t 2:	120
	t 3:	50
	t 4:	70
	t 5:	15



### Wartezeit zwischen Pedal Stufe 1 (Klammerfuß absenken) und Nähstart (t1)

Zeit nur relevant bei Schnellstart über Pedal oder Handtaster(optional).

Eingabe: 50 ...300 ms  
Vorgabewert: 150 ms



### Einschaltzeit für Fadenwischermagnet (t2)

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer“ im Menü „Ausstattung“ eingeschaltet ist.

Eingabe: 30 ...100 ms  
Vorgabewert: 40 ms



### Zeit Fadenwischermagnet aus – Klammerfußmagnet ein (t3)

Wartezeit zwischen dem Ausschalten des Fadenwischermagneten und dem Einschalten des Klammerfußmagneten.

Dieser Menüpunkt wird nur angezeigt, wenn die Option „elektrischer Fadenwischer“ im Menü „Ausstattung“ eingeschaltet ist.

Eingabe: 0 ...300 ms  
Vorgabewert: 50 ms



### Wartezeit Klammerfußmagnet ein - Referenzfahrt (t4)

Wartezeit zwischen dem Einschalten des Klammerfußmagneten und dem Referenzieren der Schrittmotoren.

Eingabe: 0 ...300 ms  
Vorgabewert: 70 ms



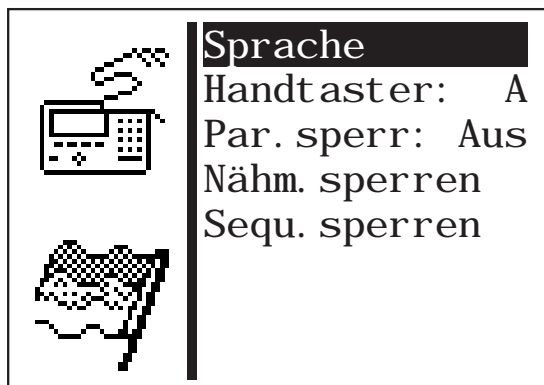
### Zeit für Aktivierung des Energiespar-Modus (t5)

Wartezeit nach Betätigung eines beliebigen Bedienelements (Bedienfeld, Pedal, Handtaster) bis der Energiespar-Modus aktiviert wird.

Eingabe: 0 ... 60 min      0 = Energiespar-Modus ausgeschaltet

## 8.6.5.2 Benutzerkonfiguration

In diesem Menü werden bedienungsspezifische Einstellungen vorgenommen.

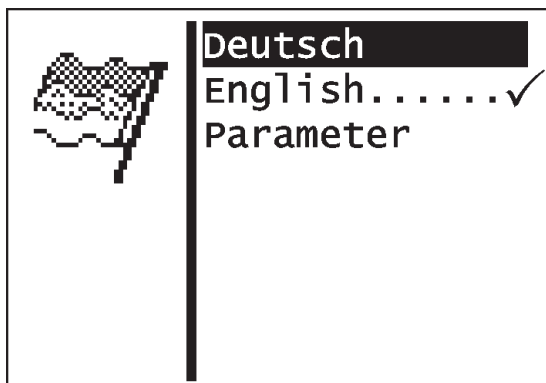


- Gewünschten Parameter/ Untermenü mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Der angewählte Parameters/ Untermenü wird invers dargestellt.
- Ausgewählten Parameter mit der "OK"-Taste starten oder in das Untermenü wechseln.



### Sprache

In diesem Untermenü kann die Sprache ausgewählt werden.



#### Deutsch

Auswahl der Sprache Deutsch für die Technikerebene.

#### Englisch

Auswahl der Sprache Englisch für die Technikerebene.

#### Parameter

Auswahl der Nummerierung der Menüpunkte für die Technikerebene.



### Bedienmodus Handtaster (optional)

Auswahl des Handtaster-Modus.

Dieser Menüpunkt ist nur verfügbar, wenn im Menü Ausstattung die Option "Handtaster" eingeschaltet ist.

Eingabe: A = Schnellstart

B = Normal

Im Handtastermodus "NORMAL" haben die Taster folgende Funktionen:

Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart, wenn Klammerfuß abgesenkt.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.

Im Handtastermodus "SCHNELLSTART" haben die Taster folgende Funktionen:

Taster 1: Heben und Senken des Klammerfußes.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Abbruch des Nähvorgangs in Unterbrechung

Taster 2: Nähstart.

Wenn Klammerfuß **nicht** abgesenkt ist, wird er abgesenkt.

Unterbrechung des Nähvorgangs.

Fortsetzen des Nähvorgangs bei Unterbrechung.



### Parametersperrung

Ein-/ Ausschalten der Zulässigkeit von Parameteränderungen im Näh- und Programmiermodus.

Eingabe: EIN / AUS

### Hinweis

Ist die Parametersperrung eingeschaltet, so ist im Näh- und Programmiermodus keine Parameteränderung mehr möglich.



## Nähmuster sperren

In diesem Untermenü können einzelne Nähmuster zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.



Generell gelten folgende Einschränkungen:

### 1. Nähmusterbetrieb

- Das im Nähmodus aktuell ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Nähmuster können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Gesperrte Nähmuster sind mit "#" gekennzeichnet.

### 2. Nähmusterfolgebetrieb

- Ein gesperrtes Nähmuster kann in einer Sequenz angewählt werden. Bei Start des Nähablaufs (Senken des Klammerfußes) erscheint dann jedoch eine Fehlermeldung. Der Nähablauf kann nicht gestartet werden.
- Das zuletzt im Nähmusterbetrieb ausgewählte Nähmuster kann nicht gesperrt werden.

### Alle sperren

Es werden alle Nähmuster gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.  
Der Zustand der angezeigten Nähmuster Nummern wechselt auf "AUS".

### Alle freigeben

Es werden alle Nähmuster freigegeben.  
Der Zustand der angezeigten Nähmuster Nummern wechselt auf "EIN".

### Einzelne Nähmuster sperren/freigeben

Eingabe: EIN / AUS



### Sequenzen sperren

In diesem Untermenü können einzelne Sequenzen zur Auswahl im Nähmodus freigegeben oder gesperrt werden.



Generell gelten folgende Einschränkungen:

#### 1. Nähmusterbetrieb:

- Die zuletzt im Sequenzbetrieb ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.

#### 2. Nähmusterfolgebetrieb:

- Die im Nähmodus aktuell ausgewählte Sequenz kann nicht gesperrt werden.
- Gesperrte Sequenzen können im Nähmodus nicht aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Gesperrte Sequenzen sind mit "#" gekennzeichnet.

#### Alle sperren

Es werden alle Sequenzen gesperrt mit den oben genannten Einschränkungen.

Der Zustand der angezeigten Sequenznummern wechselt auf "AUS".

#### Alle freigeben

Es werden alle Sequenzen freigegeben.

Der Zustand der angezeigten Sequenznummern wechselt auf "EIN".

#### Einzelne Sequenzen sperren/freigeben

Eingabe: EIN / AUS

### 8.6.5.3 Servicefunktionen

Die Servicefunktionen ermöglichen die schnelle Überprüfung aller Hardwarekomponenten.

#### **Hinweis**

Das Servicemenü kann beim Einschalten der Maschine auch direkt erreicht werden (siehe Kapitel 8.2.1).

#### **Multitest**

Im Menü "Multitest" können alle Hardwarekomponenten überprüft werden.

#### **180°-Scheibe**

Über diesen Menüpunkt wird eine Funktion zur Verfügung gestellt, um die Referenzstellung des Nähmotors (180°-Scheibe) korrekt einzustellen (siehe Serviceanleitung).

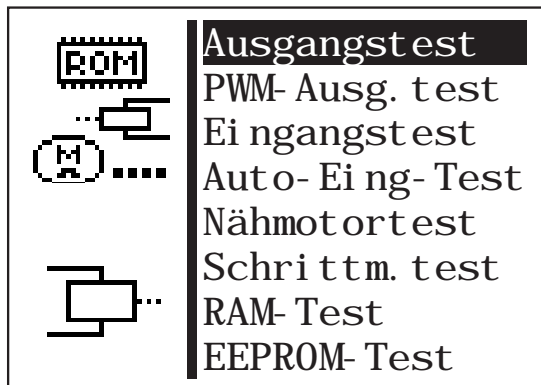
#### **Ereignisse**

#### **Initialisierung**

Über dieses Menü können der Ereignisspeicher und die permanenten Daten auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

## Multitest

Anwahl des Untermenüs zum Multitest



### Vorsicht Verletzungsgefahr!

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

1



### Bruchgefahr!

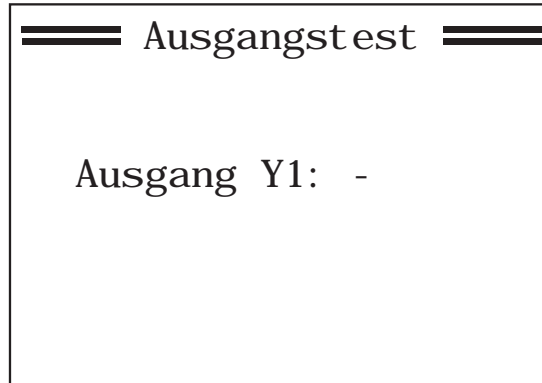
Beim Testen einzelner Ausgangselemente vorher prüfen, ob durch Maschinenbewegung Kollisionen entstehen können.



### Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Ausgangselemente überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Ausgewähltes Ausgangselement mit der "OK"-Taste ein-/ausschalten.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangs- element	Funktion
Y1	Fadenwischer-Magnet
Y4	Fadenspannungs-Magnet
Y21	Laser-Markierungsleuchte 1, falls Option eingeschaltet
Y22	Laser-Markierungsleuchte 2, falls Option eingeschaltet
Y23	Laser-Markierungsleuchte 3, falls Option eingeschaltet

Vergleiche auch Pkt. 8.7 Verteiler Leiterplatte

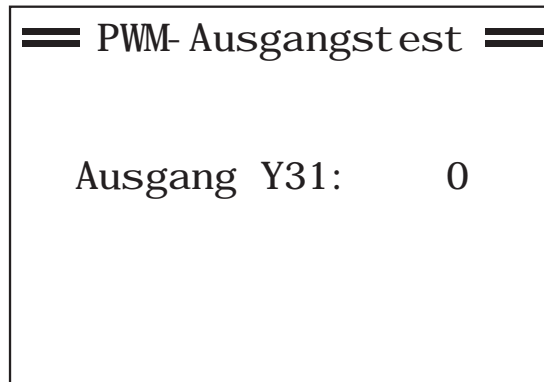




### PWM - Ausgangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Magnete überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Ausgangselement mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Ausgewähltes Ausgangselement mit der "OK"-Taste ein-/ausschalten.



- Der aktuelle Strom der durch den Klammerfuß-Magnet fließt wird angezeigt.
- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.

1



#### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Funktionsprüfung der Ausgangselemente nicht in die laufende Maschine greifen.

Ausgangselement	Funktion
Y31	Klammerfuß-Magnet

Vergleiche auch Pkt. 8.7 Verteiler Leiterplatte



### Eingangstest

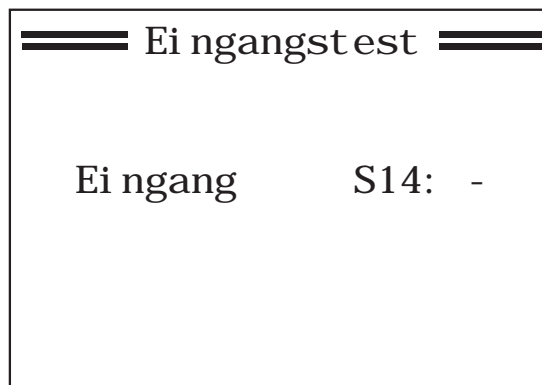
Mit dieser Testfunktion wird das zu testende Eingangselement angewählt.



#### ACHTUNG !

Die Eingangselemente sind im Werk sorgfältig eingestellt worden. Das Einstellen und Korrigieren darf nur von ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Eingangselement mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.  
Der Schaltzustand des Eingangselementes wird angezeigt.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken. Das Menü Multitest wird angezeigt.

Eingangselement	Funktion
S1	Handtaster 1, falls Option eingeschaltet
S2	Handtaster 2, falls Option eingeschaltet
S14	Pedal A
S15	Pedal B
S16	Pedal C
S17	Pedal D
N-Ref.	Nähmotorreferenzschalter
X-Ref.	X-Referenz-Schalter
Y-Ref.	Y-Referenz-Schalter

Die aktuelle Belegung der Eingänge wird im Untermenü "Belegung Eingänge" im Menü Ausstattung ausgegeben.

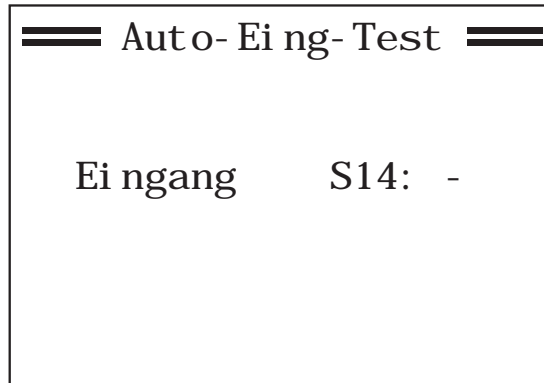
Vergleiche auch Pkt. 8.7 Verteiler Leiterplatte



### Auto-Eingangstest

Mit dieser Testfunktion wird die Funktion der Eingangselemente überprüft.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Gewünschtes Eingangselement betätigen.  
Der Schaltzustand und die Nummer des betätigten Eingangselementes wird angezeigt.



- Zum Verlassen der Testfunktion Funktionstaste "ESC" drücken.  
Das Menü Multitest wird angezeigt.

1

Zur Belegung der Eingangselemente vergleiche Tabelle Eingangstest.



### Nähmotortest

Mit dieser Testfunktion kann der Nähmotor überprüft werden.

- Testfunktion mit der "**OK**"-Taste starten.
- Motor mit der "↑"-Taste starten.
- Drehzahl mit den Tasten "↑" oder "↓" verändern.  
Die Drehzahl wird angezeigt.



- Funktionstaste "**ESC**" drücken.  
Der Test wird beendet, der Motor stoppt.  
Die Nähmotorsteuerung führt eine Referenzfahrt durch und der Klammerfuß wird angehoben.  
Das Menü Multitest erscheint im Display.



### Schrittmotortest

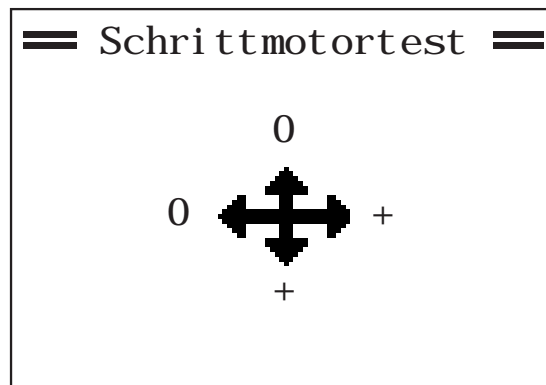
Mit dieser Testfunktion können die Schrittmotoren und die zugehörigen Referenzschalter überprüft werden.



#### ACHTUNG Bruchgefahr !

Nadel vor dem Test mit dem Handrad nach oben stellen.

- Testfunktion mit der "OK"-Taste starten.
- Schrittmotor für die Querbewegung (X-Achse) prüfen.  
Schrittmotor mit den Tasten "←" oder "→" verfahren.  
Die gefahrene Schrittzahl wird links vom Pfeil angezeigt.  
Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.
- Schrittmotor für die Längsbewegung (Y-Achse) prüfen.  
Schrittmotor mit den Tasten "↑" oder "↓" verfahren.  
Die gefahrene Schrittzahl wird oberhalb des Pfeils angezeigt.  
Der Zustand des Referenzschalters wechselt um die Referenzstellung herum.



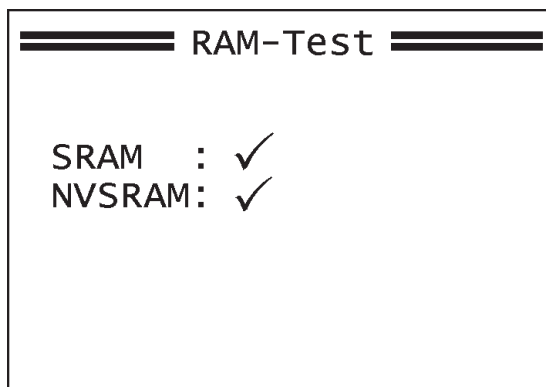
- Funktionstaste "ESC" drücken.  
Der Test wird beendet.  
Das Menü Multitest erscheint im Display.



### RAM-Test

Mit dieser Testfunktion wird der Arbeitsspeicher (SRAM und Programmdatenspeicher) überprüft.

- Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.  
Das Display zeigt das Prüfergebnis an.



Display	Erläuterung
SRAM OK	Arbeitsspeicher arbeitet einwandfrei
SRAM ERROR	Fehler im Arbeitsspeicher
NV-RAM OK	Programmdatenspeicher ist in Ordnung
NV-RAM ERROR	Fehler im Programmdatenspeicher

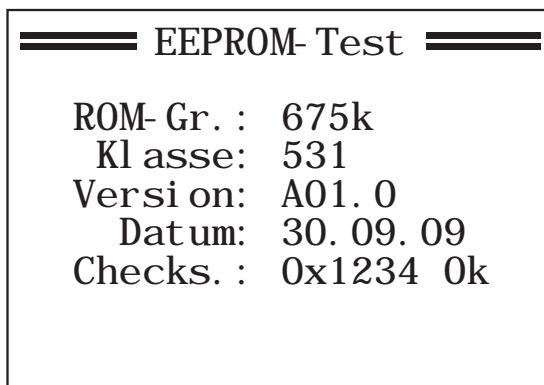
- Funktionstaste “**ESC**” drücken.  
Der Test wird beendet.  
Das Menü Multitest erscheint im Display.



### EEPROM-Test

Diese Testfunktion überprüft den Lesespeicher (ROM) des Mikroprozessors.

- Testfunktion mit der “**OK**”-Taste starten.  
Das Display zeigt folgende Prüfergebnisse an:
  - ROM-Größe
  - Maschinenklasse
  - Softwareversion
  - Softwaredatum
  - Checksumme und Status



Hinweis:

Die Angaben ändern sich je nach Software-Stand.

- Funktionstaste “**ESC**” drücken.  
Der Test wird beendet.  
Das Menü Multitest erscheint im Display.

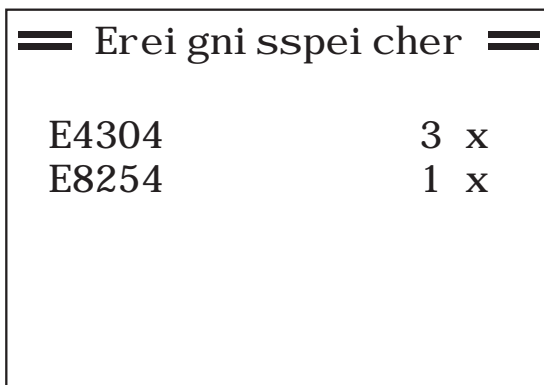


### Ereignisse

Das Menü kann im Störfall wichtige Hinweise auf die Störungsursache geben.



### Ereignisspeicher

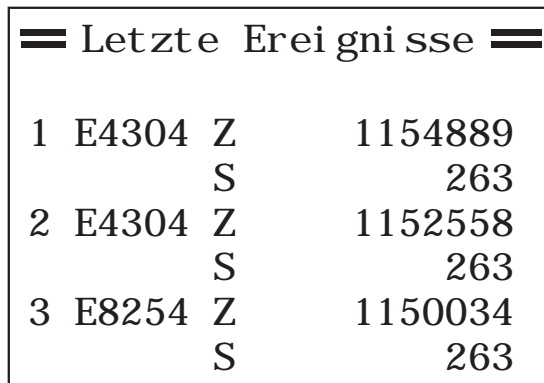


(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden alle aufgetretenen Ereignisse angezeigt.

- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".
- Weitere Anzeige mit Taste "↓".

### Letzte Ereignisse



(Beispiel)

In diesem Menüpunkt werden die zuletzt aufgetretenen Ereignisse angezeigt:

Z = Millisekunden nach Einschalten der Maschine

S = Maschinenstückzähler

E = Ereignis-/ Fehlernummer

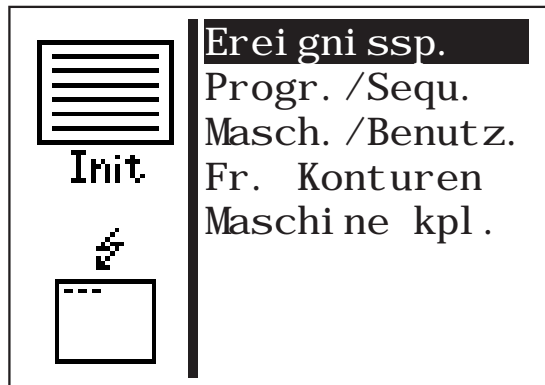
- Verlassen des Menüpunktes mit Taste "ESC".
- Weitere Anzeige mit Taste "↓".





### Initialisierung (Init)

Anwahl des Untermenüs zur Initialisierung des Ereignisspeichers und der permanenten Daten.



### Ereignisspeicher

Über diesen Menüpunkt kann der Ereignisspeicher zurückgesetzt werden.



### Nähmusterprogramme (Varianten) und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt können Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht werden.



### Maschinenparameter

Über diesen Menüpunkt können Maschinenparameter, Softstart-Drehzahlen, Zeiten, Benutzerkonfiguration, Greiferfadenzähler-Daten und Optionen auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.



### Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt können alle freien Nahtkonturen zurückgesetzt (gelöscht) werden.



### Hinweis

Durch das Zurücksetzen werden u.U. ebenfalls Nähmusterprogramme und Sequenzen gelöscht sowie Nummern nachfolgender Programme und Sequenzen geändert.



### Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt können alle permanenten Daten zurückgesetzt werden. Nach dem Zurücksetzen wird die Maschine automatisch neu gestartet.

### Hinweis

Nach dem Neustart der Maschine müssen Klammernummer und Ausstattung neu ausgewählt werden (vgl. Aufstellanleitung, Kapitel 9).



Mit dem Knopfannähautomat 531 können bis zu neun frei definierte Nahtkonturen erstellt und genäht werden. Die Eingabe der Koordinaten der Nahtkontur erfolgt am Bedienfeld.



**Erstellen**

Über diesen Menüpunkt kann eine neue Nahtkontur angelegt werden.

**Hinweis**

Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.



**Ändern**

Nach Auswahl der zu ändernden Nahtkontur gelangt man ins Untermenü zum Ändern der Nahtkontur.



**Löschen**

Über diesen Menüpunkt kann eine ausgewählte Nahtkontur gelöscht werden.



**Kopieren**

Eine beliebige Basis-Nähmustersnummer oder freie Nahtkontur kann kopiert und geändert werden. Nach Auswahl der Nähmustersnummer gelangt man ins Untermenü "Nahtkontur ändern".

- Gewünschtes Standardnähmuster mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Ausgewähltes Standardnähmuster mit der "OK"-Taste wählen.

**Hinweis**

Die Nummer für die Nahtkontur wird automatisch vergeben.

**Anzahl verfügbarer Stiche:**

Anzahl der noch verfügbaren Stiche wird angezeigt (max. 3000)

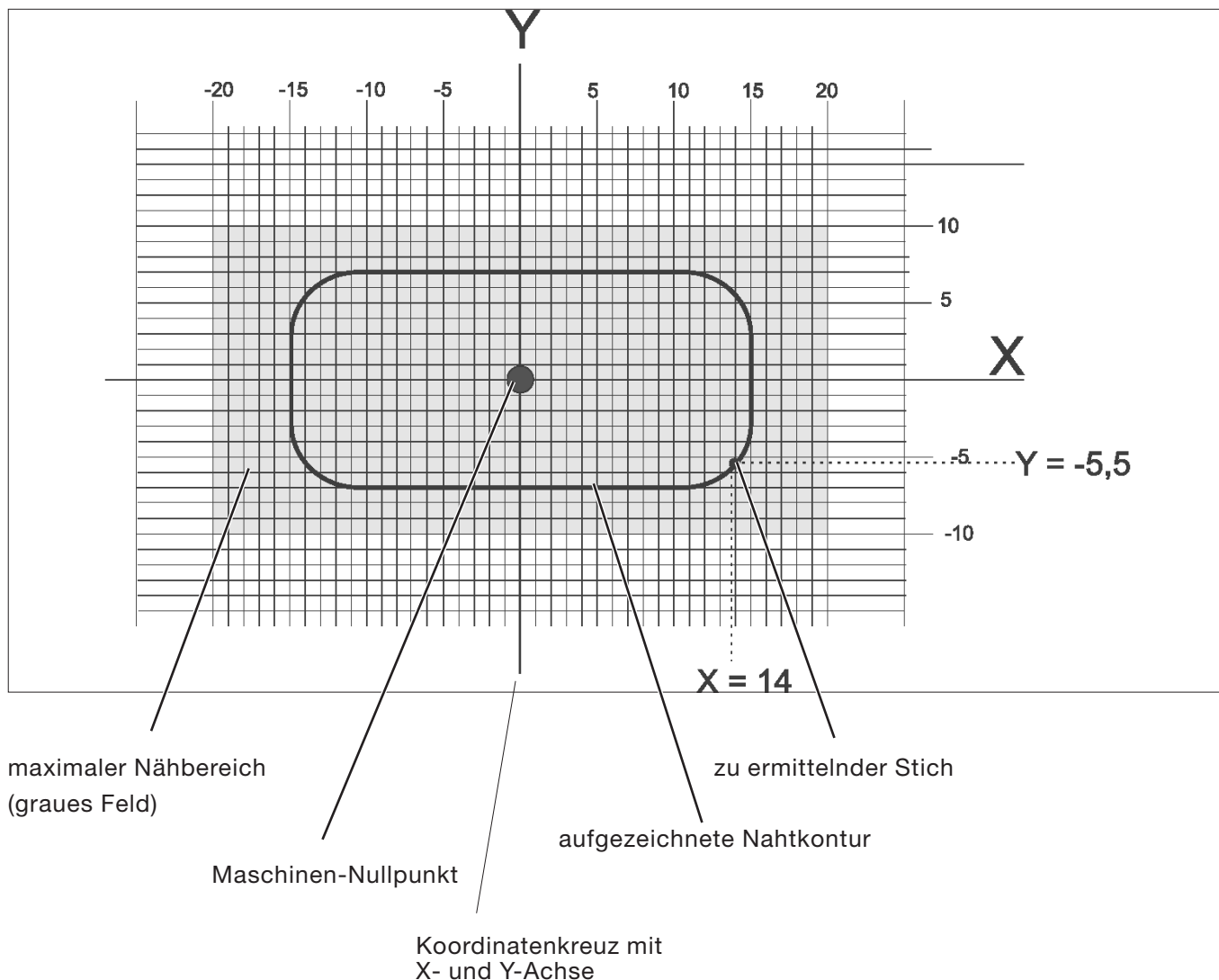
**Anzahl verfügbarer Konturen:**

Anzahl der noch verfügbaren Konturen wird angezeigt (max. 9)

## Ermitteln der Konturkoordinaten

Beim Erstellen einer Nahtkontur muss jeder einzelne Stich mit Angabe der Lage auf dem Koordinatenkreuz (X- und Y-Achse) in die Steuerung eingetragen werden. Die einzelnen Koordinatenpunkte müssen daher vorher ermittelt werden.

Die Koordinatenpunkte können mit Hilfe von Millimeterpapier ermittelt werden.



1

### Hinweis

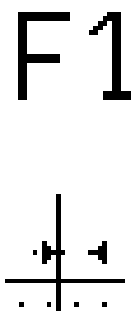
Die Nahtkontur sollte so angelegt werden, dass der Maschinen-Nullpunkt möglichst in der Mitte der Kontur liegt.

- Auf dem Millimeterpapier die maximale Nähfeldgröße anzeichnen ( $X = \text{max. } 40 \text{ mm}$ ,  $Y = \text{max. } 20 \text{ mm}$ ).
- Koordinatenkreuz in der Mitte des Nähfeldes einzeichnen.
- Nahtkontur einzeichnen.
- Für jeden gewünschten Stich die X- und Y-Koordinaten ermitteln.
- X- und Y-Koordinaten in die Steuerung eingeben (siehe nächste Seite).



### Kontur erstellen

In diesem Menü werden die X- und Y- Koordinaten für jeden einzelnen Stich eingegeben.

	<b>X1:</b>	<b>0.0</b>
	Y1:	0.0
	X2:	0.0
	Y2:	0.0
	X3:	0.0
	Y3:	0.0
	Stich anfügen	
	Parameter	

### Hinweis:

Zum Eingeben von Stichoperationen (z. B. Zwischenabschneiden) erst die Kontur (Koordinateneingabe) fertigstellen und dann im Menü Kontur ändern durch Editieren die Stichoperation einfügen.



### X1

Eingabe der X-Koordinate für Stich 1

Eingabe: -20,0 ... +20,0



### Y1

Eingabe der Y-Koordinate für Stich 1

Eingabe: -10,0 ...+10,0

### Hinweis:

Der Wert X1 kann entsprechend Kapitel 8.3.1 geändert werden.

Nach Bestätigung des Wertes für X1 mit der Taste "OK" den Menüpunkt Y1 mit Taste "↓" anwählen.

Die Werte für Y1, X2, Y2, X3 und Y3 können wie für den Wert X1 beschrieben geändert werden.

Nach Bestätigung der Eingabe von Y3 mit der Taste "OK" den Menüpunkt "Stich anfügen" mit Taste "↓" anwählen.

Nach Anwahl dieser Zeile mit Taste "OK" werden in den oberen beiden Menüzeilen die nächstfolgenden Koordinaten  $X_{n+1}$  und  $Y_{n+1}$  (hier: X4 und Y4) vorgegeben. Der Auswahlbalken wechselt automatisch auf die Zeile  $X_{n+1}$  (hier: X4). Die Werte  $X_{n+1}$  und  $Y_{n+1}$  können nach Bedarf wie oben beschrieben geändert werden. Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden, bis die gesamten Stichkoordinaten eingegeben sind.



### Stich anfügen

Funktion zum Anfügen eines Stiches.

Die Koordinaten für die ersten drei Stiche (hier: X1/Y1, X2/Y2 und X3/Y3) werden nach oben verschoben und es erscheint  $X_{n+1}/Y_{n+1}$  (hier: X4/Y4) auf dem Display.



### Untermenü Parameter

Anwahl des Untermenüs zum Eingeben der Konturparameter

F1	Std. dz. :	1500
	Abst. X:	0.0
	Abst. Y:	0.0



### Standard Drehzahl:

Standarddrehzahl

Eingabe: 100 ... 2700 U/min



### Abstand X:

Lochabstand in X-Richtung

Eingabe: 0 ... 40,0 mm



### Abstand Y:

Lochabstand in Y-Richtung

Eingabe: 0 ... 20,0 mm



Vorgabewerte = äußere Stiche in X - und Y- Richtung

Werte müssen entsprechend dem Lochabstand des Knopfes geändert werden (betrifft korrekte Skalierung im Hauptmenü).



Ist die freie Nahtkontur aktuell im Hauptbildschirm ausgewählt und wurden einer der Abstände X/Y oder beide geändert, muss im Hauptmenü der Wert für die Länge oder Breite oder beide entsprechend geändert werden!



## Kontur ändern



### Stichkoord.

Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Stichkoordinaten.



### Stich entfernen:

Stich löschen.

Eingabe: Zu löschende Stichnummer



### Stich einfügen.:

Stich einfügen.

Eingabe: Stichnummer, vor der ein Stich eingefügt werden soll.

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



### Stich anfügen (am Ende)

Es erscheint das Untermenü zum Ändern der Stichkoordinate.



### Parameter

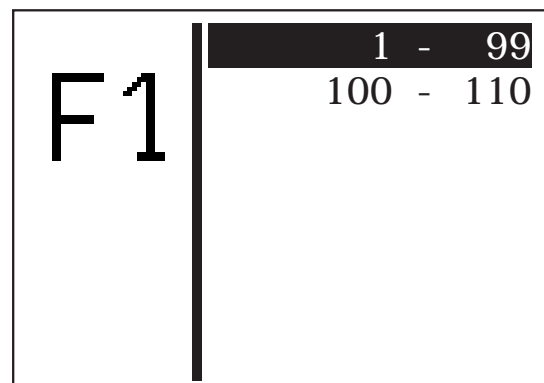
Anwahl des Untermenüs zum Ändern der Konturparameter.



### Untermenü Stichkoordinaten

Hat die zu ändernde Kontur 99 Stiche oder weniger erscheint sofort das Untermenü.

Hat die zu ändernde Kontur mehr als 99 Stiche so erscheint zunächst folgendes Menü:



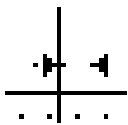
- Gewünschten Stichbereich mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- Stichbereich mit der "OK"-Taste wählen.  
Es erscheint das Untermenü "**Stichkoordinaten**".

F1	1	-5.0/	-0.6
	2	-4.6/	-0.6
	3	-4.4/	-0.4
	4	-6.7/	-0.9
	5	-4.3*	-0.2
	6	-6.8/	0.5
	7	-4.2/	0.6
	8	-6.6/	1.7

- Gewünschten Stich mit den Tasten “↑“ oder “↓“ anwählen.
  - Stich mit der “OK”-Taste wählen.  
Es erscheint das Untermenü zum Ändern einer Stichkoordinate.
- Falls einem Stich eine Stichoperation zugeordnet ist, wird dies durch Kennzeichnung mit einem Stern (\*) statt eines Schrägstrichs (/) angezeigt.

### Untermenü Stichkoordinate ändern

Dieses Untermenü erscheint bei Anwahl einer Stichkoordinate aus dem Menü “Stichkoordinaten” und nach dem Einfügen oder Ändern eines Stiches.

F1	X10:	1.70
	Y10:	1.70
	Op1:	Kei ne Op.
	Op2:	Kei ne Op.
	Op3:	Kei ne Op.
		

#### Beispiel



#### Op 1

Ändern der Verfah-Operation für Stich 10.  
Eingabe: vgl. Tabelle Seite 70



#### Op 2

Ändern der Fadenspannungs-Operation für Stich 10.  
Eingabe: vgl. Tabelle Seite 70



#### Op 3

Ändern der Drehzahl-Operation für Stich 10.  
Eingabe: vgl. Tabelle Seite 70

#### Hinweis:

Die eingegebene Stichoperation wird **nach** dem Stich durchgeführt.


<b>Operationsart</b>	<b>Operation</b>	<b>Beschreibung</b>
Verfahr-Operation (Op 1)	Zwischenabschneiden	Das Zwischenabschneiden ist in einer Kontur bis zu 10 mal programmierbar. Zwischen 2 Zwischenabschneidvorgängen müssen mindestens 3 Stiche liegen.
Fadenspannungs-Operation (Op 2)	Fadenspannung 1	Fadenspannung Bereich 1
	Fadenspannung 2	Fadenspannung Bereich 2
	Fadenspannung 3	Fadenspannung Bereich 3
	Fadenspannung 4	Fadenspannung Bereich 4
	Fadenspannung 5	Fadenspannung Bereich 5
Drehzahl-Operation (Op 3)	Drehzahl 200	Drehzahlreduzierung auf 200 1/min
	Drehzahl 400	Drehzahlreduzierung auf 400 1/min
	Drehzahl 600	Drehzahlreduzierung auf 600 1/min
	Drehzahl 800	Drehzahlreduzierung auf 800 1/min
	Drehzahl 1000	Drehzahlreduzierung auf 1000 1/min
	Drehzahl 1200	Drehzahlreduzierung auf 1200 1/min
	Drehzahl 1400	Drehzahlreduzierung auf 1400 1/min
	Drehzahl 1600	Drehzahlreduzierung auf 1600 1/min
	Drehzahl 1800	Drehzahlreduzierung auf 1800 1/min
	Drehzahl 2000	Drehzahlreduzierung auf 2000 1/min
	Drehzahl 2200	Drehzahlreduzierung auf 2200 1/min
	Drehzahl 2400	Drehzahlreduzierung auf 2400 1/min
	Drehzahl 2600	Drehzahlreduzierung auf 2600 1/min
	Standard-Drehzahl	Setzen auf Standard-Drehzahl

Bei Auswahl von „Keine Operation“ wird die entsprechende Stichoperation ausgeschaltet.





## Kontur löschen

	Erstellen
	Ändern: 0
	<b>Löschen: 0</b>
	Kopieren: 0
	
	Anz. v. St. : 2975
	Anz. v. Kont. : 8

- Menüpunkt "**Löschen**" mit den Tasten "↑" oder "↓" anwählen.
- "**OK**"-Taste drücken.
- Gewünschte Konturnummer mit den Tasten "↑" oder "↓" auswählen.
- Auswahl mit "**OK**"-Taste bestätigen.  
Die Kontur wird gelöscht.



### ACHTUNG!

Durch das Löschen einer Freien Nahtkontur kann sich die Nummerierung von Nähmusterprogrammen und/oder Sequenzen ändern, da diese u.U. mit gelöscht werden.



### Kontur kopieren

	Erstellen
	Ändern: 0
	Löschen: 0
	<b>Kopieren: 0</b>
	Anz. v. St. : 3000
	Anz. v. Kont. : 9

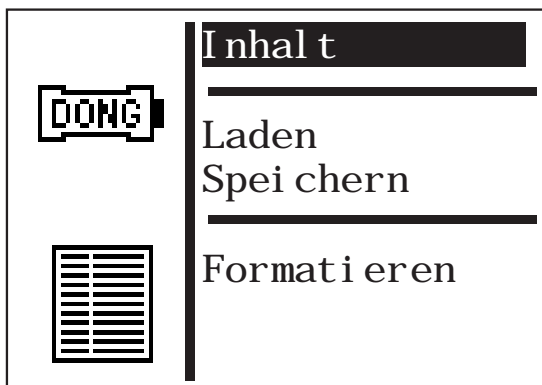
- Menüpunkt „**Kopieren**“ mit den Tasten “↑“ oder “↓“ anwählen.
- „**OK**“-Taste drücken.
- Gewünschte Nähmuster-Nummer (1-50,91-99) mit den Tasten “↑“ oder “↓“ auswählen.
- Auswahl mit „**OK**“-Taste bestätigen.  
Die Kontur wird kopiert und das Menü „Kontur ändern“ wird angezeigt.

<b>F1</b>	<b>Stichkoord.</b>
	St. entf. : 0
	St. einf. : 0
	Stich anfügen
	Parameter
	Anz. St. : 25
	Anz. v. St. : 2975

Die Bedienung zum Ändern der Kontur erfolgt gemäß Abschnitt „**Kontur ändern**“ auf Seite 68.

### 8.6.5.5 Memory-Dongle

Mit den Funktionen dieses Untermenüs können Daten von der Maschine auf einem Dongle gespeichert oder Daten von einem Dongle auf die Maschine geladen werden.



#### Dongle-Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.



#### Laden

Über diesen Menüpunkt können Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine überspielt werden.



#### Speichern

Über diesen Menüpunkt können Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter sowie freie Nahtkonturen auf einem Daten-Dongle gespeichert werden.



#### Formatieren

Zum Speichern von Daten auf einem Dongle muss dieser als Daten-Dongle formatiert werden.

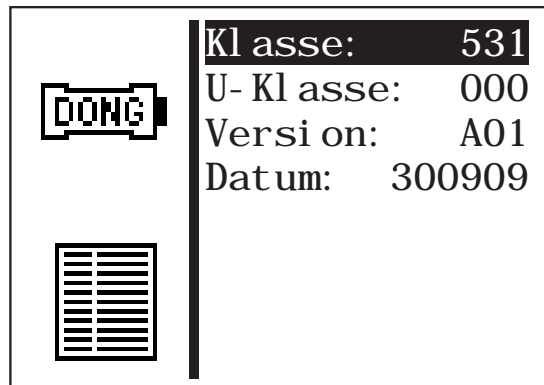
Der Dongle ist an der Steuerung an der Stiftverbindung mit der Bezeichnung „Dongle“ (X110) aufzustecken.



## Dongle-Inhalt anzeigen

### Boot-Dongle

Ist ein Boot-Dongle aufgesteckt, werden Informationen zum Maschinenprogramm ausgegeben.



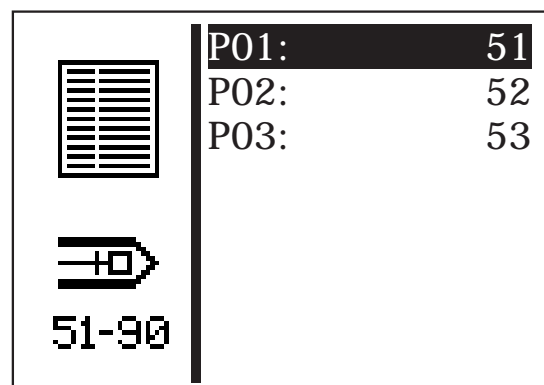
(Beispiel)

Es kann ein Boot-Dongle mit Maschinenprogramm für eine beliebige Maschinenklasse aufgesteckt werden, um die Dongle-Informationen anzuzeigen.

### Daten-Dongle

Ist ein Daten-Dongle aufgesteckt, der für die Maschinenklasse 531 formatiert wurde, werden die gespeicherten Nähmusterprogramme oder freien Nahtkonturen angezeigt.

Ausgabe der gespeicherten Nähmusterprogramme



(Beispiel)

Zwischen der Anzeige der gespeicherten Nähmusterprogramme und den freien Nahtkonturen kann mit der Taste "⇒" gewechselt werden.


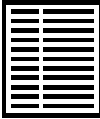
### Ausgabe der gespeicherten freien Nahtkonturen

F1	1	-5.0/	-0.6
	2	-4.6/	-0.6
	3	-4.4/	-0.4
	4	-6.7/	-0.9
	5	-4.3*	-0.2
	6	-6.8/	0.5
	7	-4.2/	0.6
	8	-6.6/	1.7
1			
-			
99			

(Beispiel)

### Daten vom Dongle einer fremden Maschinenklasse

Bei aufgestecktem Dongle einer anderen Maschinenklasse erscheint folgende Anzeige.

	Data Dongle	
	Klasse:	511
		


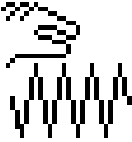
1

(Beispiel)



### Daten vom Dongle auf die Maschine laden

Es können die gespeicherten Programmdateien (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freien Nahtkonturen vom Dongle auf die Maschine geladen werden.

	Inhalt
	Fr. Konturen
	Progr. / Sequ.
	Masch. param.
	Maschine kpl.

(Beispiel)



### Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

Vor dem Laden der folgenden vier Datenbereiche erscheint jeweils ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie Taste "↵" (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder Taste "→" (Ja), um den Vorgang auszuführen.

Die Zeit, die zum Laden der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme und freien Nahtkonturen ab.



### Freie Nahtkonturen

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller freien Nahtkonturen gestartet.



Alle freien Nahtkonturen auf der Maschine werden beim Laden vom Dongle gelöscht!



### Nähmusterprogramme und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller Nähmusterprogramme und Sequenzen gestartet.



Alle Nähmusterprogramme und Sequenzen auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle überschrieben.

Falls Nähmusterprogramme oder Sequenzen auf freie Nahtkonturen Bezug nehmen, die nicht vorhanden sind, werden diese nach dem Laden wieder gelöscht! In diesem Fall sollten zuerst die freien Nahtkonturen geladen werden oder aber die Maschine komplett!



### Maschinenparameter

Über diesen Menüpunkt wird das Laden der Maschinenparameter gestartet.

Folgende Daten werden vom Memory-Dongle geladen:

Abschneid-Drehzahl, Anzahl Referenzieren, Einlegeposition, Maximale Näh Drehzahl, Stopposition, die aktuelle Nähmuster Nummer und Standard Nähmuster-Daten, falls die Einrichtung übereinstimmt.



Die Maschinenparameter auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle überschrieben.



### Maschine komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Laden aller vorgenannten Datenbereiche gestartet.

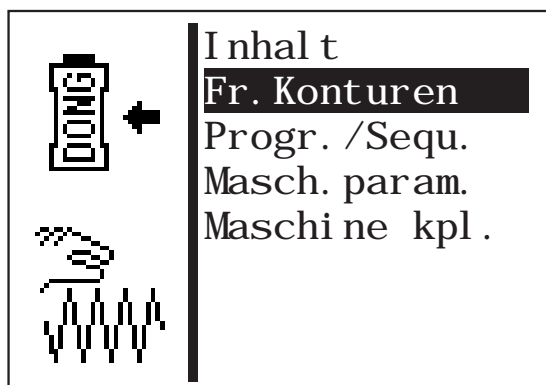


Alle Daten auf der Maschine werden beim Laden vom Memory-Dongle gelöscht



### Speichern von Daten auf dem Dongle

Hier können die Programm Daten (Nähmusterprogramme und Sequenzen) und Maschinenparameter oder alle freie Nahtkonturen von der Maschine auf dem Dongle gespeichert werden.



### Inhalt

Über diesen Menüpunkt kann der Inhalt eines an der Steuerung aufgesteckten Memory-Dongles angezeigt werden.

Vor dem Speichern der folgenden vier Datenbereiche erscheint jeweils ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie Taste "⇐" (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder Taste "⇒" (Ja), um den Vorgang auszuführen.

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der freien Nahtkonturen auf der Maschine ab.



### Freie Nahtkonturen komplett

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern aller freien Nahtkonturen gestartet.



Alle freien Nahtkonturen auf dem Dongle werden beim Speichern gelöscht!



### Nähmusterprogramme und Sequenzen

Über diesen Menüpunkt wird das Speichern aller Nähmusterprogramme und Sequenzen gestartet.



Alle Nähmusterprogramme und Sequenzen auf dem Memory-Dongle werden beim Speichern überschrieben.

Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.

- Drücken Sie  
Taste "←" (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder  
Taste "→" (Ja), um den Vorgang auszuführen.



Die Programmdateien und Maschinenparameter auf dem Dongle werden beim Speichern gelöscht!

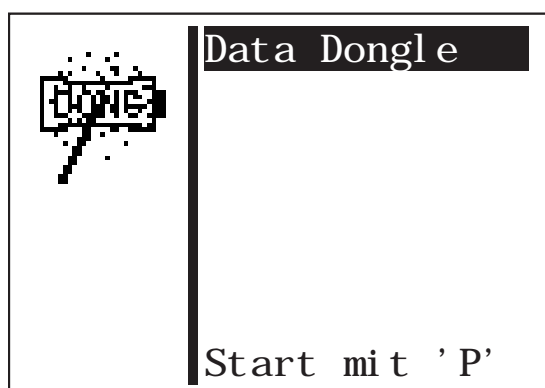
#### Hinweis

Die Zeit, die zum Speichern der Daten benötigt wird hängt von der Anzahl der Nähmusterprogramme auf der Maschine ab.



#### Dongle Formatieren

Bevor ein Dongle zum Speichern von Daten benutzt werden kann, muss er als Daten-Dongle formatiert werden.



#### Data Dongle

Über diesen Menüpunkt kann das Formatieren des Dongles gestartet werden.







- Zum Starten drücken Sie Taste "P".  
Es erscheint ein Fenster zur Bestätigung der Auswahl.
- Drücken Sie  
Taste "←" (Nein), um den Vorgang abzubrechen, oder  
Taste "→" (Ja), um den Vorgang auszuführen.



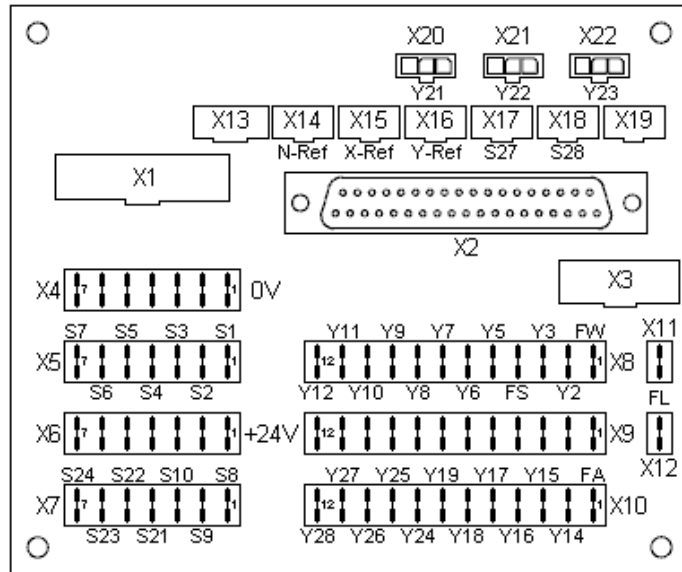
Beim Formatieren des Dongles gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren!



## Fehlermeldungen

Piktogramm	Bezeichnung	mögliche Ursache	Behebung
	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
	Dongle leer	keine Daten auf dem Dongle gespeichert	Daten auf dem Dongle speichern
	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das <b>falsche Format</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>anderen Dongle verwenden</b></li> <li>• <b>Dongle formatieren</b></li> </ul>
	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 531 <b>formatiert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>anderen Dongle verwenden</b></li> <li>• <b>Dongle formatieren</b></li> </ul>
	Fehler Format-ID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dongle nicht korrekt formatiert</li> <li>• Dongle defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dongle erneut Formatieren</li> <li>• neuen Dongle verwenden</li> </ul>
	unbekannter Dongle-Typ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dongle nicht korrekt formatiert</li> <li>• Dongle defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dongle erneut Formatieren</li> <li>• neuen Dongle verwenden</li> </ul>

## 8.7 Verteiler-Leiterplatte



Die Verteiler-Leiterplatte befindet sich hinten an der Maschine unterhalb des Klammerfuß-Magnets. Hier sind alle Ein- und Ausgänge der Steuerung zugänglich. Um an die Klemmen zu kommen muss die hintere Abdeckhaube entfernt werden.

### Beschreibung der Ausgänge

Nummer Ausgang	Ausgang	Belegung
Y1 (FW)	24V / 4 A	Fadenwischer-Magnet
Y2	24V / 0,5 A	-
Y3	24V / 3 A	-
Y4 (FS)	24V / 4 A*	Fadenspannungs-Magnet
Y5	24V / 0,5 A	-
Y13 (FA)	24V / 3 A*	Fadenabschneid-Magnet
Y14 - Y17	24V / 0,5 A	-
Y18 - Y19	24V / 6,5 A*	-
Y21 - Y23	24V / 0,2A	Option: Laser-Markierungsleuchten 1 - 3
Y24 - Y28	24V / 0,2A	-
Y31(X11/ X12: FL)	60V / 8A(2A)	Klammerfuß-Magnet

\*: Ausgang ist PWM-fähig

Magnete und Magnetventile werden zwischen +24V (X9) und dem entsprechenden Ausgang (X8, X10) angeschlossen.

## Beschreibung der Eingänge

Nummer Eingang	Eingang	Belegung
S1	24V	Option: Handtaster 1
S2	24V	Option: Handtaster 2
S3 - S10	24V	-
S12 (N-Ref.)	24V	Referenzschalter Nähmotor
S14	24V	Pedal A
S15	24V	Pedal B
S16	24V	Pedal C
S17	24V	Pedal D
S21 - S24	24V	-
S25 (X-Ref.)	TTL	Referenzschalter Schrittmotor X-Achse
S26 (Y-Ref.)	TTL	Referenzschalter Schrittmotor Y-Achse
S27 - S28	TTL	-

S1 - S17: Die untere Schaltschwelle liegt bei 7,2V, die obere bei 16,8 V




S21 - S24: Die Schaltschwelle liegt bei 1,5V

## 8.8 Fehlermeldungen



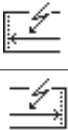
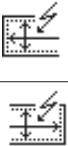
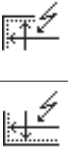
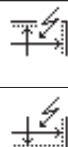

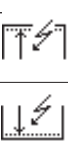
Bei einem Fehler im Steuerungssystem oder im Nähmuster-Programm zeigt das Display ein entsprechendes Symbol und eine Fehlernummer an.

Mit Hilfe der folgende Tabellen kann die Fehlerursache ermittelt und Abhilfe geschaffen werden.

### 8.8.1 Fehlerkategorien

Nr.	Piktogramm	Name	Beschreibung
1		Schwerer Fehler	Es erfolgt eine Notabschaltung. Der Riegelautomat muss wieder aus- und eingeschaltet werden.
2		Fehler	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung des Fehlers durch den Benutzer möglich.
3		Warnung	Das Weiterarbeiten ist nur nach Bestätigung der Warnung durch den Benutzer möglich.

## 8.8.2 Anwendungsmeldungen

Piktogramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kapazitätsszähler ist null	Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Klammerfuß kann erst nach Bestätigung über Taste "OK" abgesenkt werden.</li> <li>· Mit Bestätigung verschwindet der Hinweis</li> <li>· Mit Bestätigung wird der Kapazitätsszähler wieder auf seinen Anfangswert gesetzt.</li> </ul>
	Handrad manuell gedreht	Warnung	Nach Unterbrechung des Nähablaufs: <ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Weiternähen möglich</li> <li>· Abbrechen des Nähvorgangs durch Zurücktreteten des Pedals, Bestätigung mit Handtaste 1 (Klammern) oder Betätigen der Taste "ESC" am Bedienfeld</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X bzw. +X-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X bzw. +X und Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· X-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> <li>· Nähmuster in Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· X-Offset verkleinern</li> <li>· Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in +X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· X-Offset verkleinern</li> <li>· Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in X und -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· Nähmuster in X-Richtung verkleinern</li> <li>· Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Innenrahmen in -Y bzw. +Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß auswählen</li> <li>· anderes Nähmuster auswählen</li> <li>· Y-Offset in entsprechender Richtung verkleinern</li> </ul>

Piktogramm	Beschreibung	Kategorie	Reaktion/ Problembehebung
	Kontur überschreitet die Klammerfuß-Stoffauflage - blechöffnung in X-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>· anderes Nähmuster wählen</li> <li>· Nähmuster in X-Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet die Klammerfuß-Stoffauflage - blechöffnung in Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>· anderes Nähmuster wählen</li> <li>· Nähmuster in Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
	Kontur überschreitet den Klammerfuß-Stoffauflage - blechöffnung in X- und Y-Richtung	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderen Klammerfuß anwählen</li> <li>· anderes Nähmuster wählen</li> <li>· Nähmuster in X- und Y-Richtung verkleinern</li> </ul>
	Nähmuster gesperrt	Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> <li>· kein Nähstart möglich</li> <li>· anderes Nähmuster wählen</li> <li>· Nähmuster freigeben</li> </ul>
	Übertemperatur Fadenspannungs- Magnet	Warnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Stromregelung (Fadenspannung) wird ausgeschaltet</li> </ul>
	Zeit ohne Bedieneingaben abgelaufen		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Klammerfuß wird abgesenkt</li> </ul>

### 8.8.3 Maschinenfehler

Fehlercode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
1051	Nähmotor Timeout	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel zum Nähmotor</li> <li>- Referenzschalter defekt</li> <li>- Nähmotor defekt</li> <li>- Mechanik schwergängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel überprüfen</li> <li>- Referenzschalter überprüfen</li> <li>- Nähmotor überprüfen</li> <li>- Mechaniküberprüfen</li> </ul>
1055	Nähmotor Überlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nähmotor blockiert /schwergängig</li> <li>- Nähmotor defekt</li> <li>- Steuerung defekt</li> <li>- Kabel für Nähmotor nicht aufgesteckt bzw. defekt</li> <li>- Kabel für Inkrementalgeber nicht aufgesteckt / defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Blockierung /Schwergängigkeit aufheben</li> <li>- Nähmotor überprüfen</li> <li>- Steuerungüberprüfen</li> <li>- Kabel für Nähmotor anschliessen bzw. prüfen</li> <li>- Kabel für Inkrementalgeber anschliessen bzw. prüfen</li> </ul>
1342 – 1343	Nähmotorfehler	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
2101	Schrittmotor X-Achse Timeout Referenzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel zum Referenzschalter Defekt</li> <li>- Referenzschalter Defekt</li> <li>- Schrittmotor defekt</li> <li>- Mechanik schwergängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel überprüfen</li> <li>- Referenzschalter überprüfen</li> <li>- Schrittmotorüberprüfen</li> <li>- Mechaniküberprüfen</li> </ul>
2103	Schrittverlust-Test: Schrittverluste X-Achse	Stichlänge in der Kontur in X-Richtung zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehzahl verringern</li> <li>- Kontur in X-Richtung kleiner skalieren</li> <li>- Stichlänge in der Kontur in X-Richtung verringern</li> </ul>
2165 – 2167	Schrittmotordaten X-Achse	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
2201	Schrittmotor Y-Achse Timeout Referenzierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel zum Referenzschalter defekt</li> <li>- Referenzschalter defekt</li> <li>- Schrittmotor defekt</li> <li>- Mechanik schwergängig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kabel überprüfen</li> <li>- Referenzschalterüberprüfen</li> <li>- Schrittmotorüberprüfen</li> <li>- Mechaniküberprüfen</li> </ul>
2203	Schrittverlust-Test: Schrittverluste Y-Achse	Stichlänge in der Kontur in Y-Richtung zu groß	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drehzahl verringern</li> <li>- Kontur in Y-Richtung kleiner skalieren</li> <li>- Stichlänge in der Kontur in Y-Richtung verringern</li> </ul>
2265 – 2267	Schrittmotordaten X-Achse	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
2911 2914	Schrittmotorfehler	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
3100	Maschine Steuerspannung	Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch	Netzspannung überprüfen
3101	Maschine Leistungsspannung	Kurzzeitiger Netzspannungseinbruch	Netzspannungüberprüfen

<b>Fehler-code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Fehlerbehebung</b>
3104	24V-Schaltnetzteil: Überlast	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überlastung 24V-Ausgang</li> <li>- Kurzschluss an den Ausgängen der Verteilerleiterplatte</li> <li>- Kabelverbindung zur Verteilerleiterplatte beschädigt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgangselement prüfen, ggf. anderen Ausgang w.</li> <li>- Anschlüsse prüfen, Kurzschluss Aufheben</li> <li>- Kabelverbindungen prüfen</li> </ul>
3301 3320 - 3322 3330 - 3332 3340 3341 3350 - 3351 3353 3360 3361 3400 3401 3403	Fehler Ablauf- steuerung / Testablauf /Schrittmotor- Testablauf / Einschaltablauf /Nähablauf /Spulablauf / Ablauf Einstellhilfe	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
3358	Nähablauf: Handrad gedreht in Unterbrechung	Handrad während Unterbrechung gedreht	Nähablauf abbrechen: Pedal in Stellung zurück
3500 - 3506 3520 - 3530 3540 3721 3722	Fehler Kommando- Interpreter / Motorsynchronisation	Interner Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Softwareupdate</li> <li>- Rückmeldung an DA-Service</li> </ul>
3830	Programm Zusatzplatine: Updatefehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störung</li> <li>- Zusatzplatine defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Steuerung wechseln</li> </ul>
3840	Zusatzplatine antwortet nicht nach Updateversuch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Störung</li> <li>- Zusatzplatine defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maschine aus-und wieder einschalten</li> <li>- Steuerung wechseln</li> </ul>
4301	Dongle fehlt	kein Dongle aufgesteckt	Dongle auf Steuerung aufstecken
4302	Dongle leer	- Keine Daten auf dem Dongle gespeichert	- Daten auf dem Dongle speichern
4304	falscher Dongle-Typ	Dongle hat für die gewünschte Funktion das falsche Format	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anderen Dongle verwenden</li> <li>- Dongle formatieren</li> </ul>
4307	falsche Maschinenklasse	Daten-Dongle ist nicht für Klasse 511 formatiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anderen Dongle verwenden</li> <li>- Dongle formatieren</li> </ul>
4311	Fehler Format-ID	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dongle nicht korrekt formatiert</li> <li>- Dongle defekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dongle erneut Formatieren</li> <li>- neuen Dongle verwenden</li> </ul>



<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Fehlerbehebung</b>
4312	unbekannter Dongle-Typ	- Dongle nicht korrekt formatiert - Dongle defekt	- Dongle erneut Formatieren - neuen Dongle verwenden
4530 - 4537 4900	Fehler Menüsystem /Benutzermeldung	Interner Fehler	Maschine aus- und wieder einschalten Softwareupdate Rückmeldung an DA-Service
5101	NV-RAM Leer	Steuerung ist neu, keine Daten vorhanden Steuerung ist von anderer Maschinenklasse, Daten inkompatibel	Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5104	Fehler NV-RAM-Checksumme	NV-SRAM defekt Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus- und wieder einschalten - Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5804	Freie Konturen: Checksumme Falsch	- NV-SRAM defekt - Störung	- Über Multitest prüfen, Steuerung prüfen - Maschine aus- und wieder einschalten Daten werden auf Werkseinstellungen zurückgesetzt
5808	Fehler freie Nahtkontur Stichnummer nicht ermittelbar	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
5809	Freie Konturen: Maximale Anzahl von Teilkonturen	Maximale Anzahl von Teilkonturen (Zwischenabschneiden) überschritten	In den Freien Konturen Zwischenabschneidoperationen löschen
5810	Freie Konturen: Minimale Anzahl Stiche pro Teilkontur	Minimale Anzahl von Stichen pro Teilkontur nicht eingehalten	In den Freien Nahtkonturen Zwischenabschneidoperationen versetzen
5900	Fehler Sequenzen – Unzulässige Sequenznummer	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
6152 - 6154 6204	Fehler Ein-/Ausgabe	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
6351 - 6354	Fehler IC	Steuerung defekt	Steuerung überprüfen
6551 6554 6651 6751 - 6759	Fehler Oberteilposition /AD-Konverter / Prozessorfehler /Schrittmotortreiber	Interner Fehler	- Maschine aus- und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7460	Kommunikation Testschnittstelle	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt - Interner Fehler	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen - Maschine aus- und wieder einschalten

<b>Fehler-code</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Fehlerbehebung</b>
7551 - 7559	Kommunikation Bedienfeldschnitt- stelle	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
7556 7557	Kommunikation Bedienfeldschnitt- stelle	- Leitungsstörung - Kabel Bedienfeld- schnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen
7700	Protokoll: Maxanzahl Wiederholungen	- Leitungsstörung - Kabel Testschnittstelle defekt	- Störquelle ausschalten - Kabel überprüfen
7701	Fehler Protokoll	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
8351 8700 8702 8800 - 8806 8890 8891	Fehler Testpins /Tastensimulation /Signal-/ Ereignisbearbeitung /Memory-Wrapper / Liste Funktionen	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service
9100 - 9105 9200 9201 9900 9902 9903 9905	Fehler Nähmusterverwaltung / Nähmusterprogramm /Nähmusterfreigabe / Einrichtung /Tastensbearbeitung /Speicher Meldungsausgabe	Interner Fehler	- Maschine aus-und wieder einschalten - Softwareupdate - Rückmeldung an DA-Service  Falls der Fehler 9100 wiederholt auftritt, über das Menü Initialisierung die Nähmusterprogramme und Sequenzen zurücksetzen (vgl. Seite 60).

Falls ein Fehler auftreten sollte, kann die entsprechende Einheit über das Menü Service/Multitest auf ihre korrekte Funktion geprüft werden (vgl. Seite 49). Das Menü Service kann über die Technikerebene sowie bei Einschalten der Maschine durch drücken der Taste F bei Erscheinen des DA Logos erreicht werden (Codeeingabe 25483).

## 9 Nähen

### Bedien- und Funktionsfolge beim Nähen:

Nähvorgang	Bedienung/ Erläuterung
<p><b>Vor dem Nähstart</b></p> <p>Ausgangslage</p> <p>Nähgut einlegen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedal in Ruhestellung</li> <li>Riegelautomat steht still</li> <li>Nadel oben, Nähgutklammern oben.</li> </ul>
<p><b>Nähen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pedal bis zur Stufe 1 nach vorn treten. Die Klammern senken ab.</b></li> <li>- Pedal entlasten. Die Klammern heben wieder an. Das Nähgut kann neu positioniert werden.</li> <li>- Pedal voll nach vorne treten. Der Riegelautomat näht mit der eingestellten Drehzahl.</li> </ul>
<p><b>Im Nähzyklus</b></p> <p>Nähvorgang unterbrechen</p> <p>Nähvorgang fortsetzen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedal nach hinten treten. Der Riegelautomat stoppt. Die Klammern bleiben unten.</li> <li>- Pedal ganz nach vorn drücken.</li> </ul>

## 10 Wartung

### 10.1 Reinigen und Prüfen



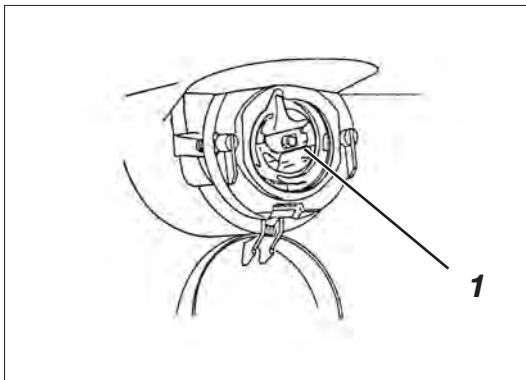
#### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Hauptschalter ausschalten.  
Die Wartung des Riegelautomaten darf nur im ausgeschalteten Zustand erfolgen.

Die Wartungsarbeiten müssen spätestens nach den in den Tabellen angegebenen Wartungsintervallen vorgenommen werden (siehe Spalte "Betriebsstunden").

Bei der Verarbeitung stark flusender Materialien können sich kürzere Wartungsintervalle ergeben.

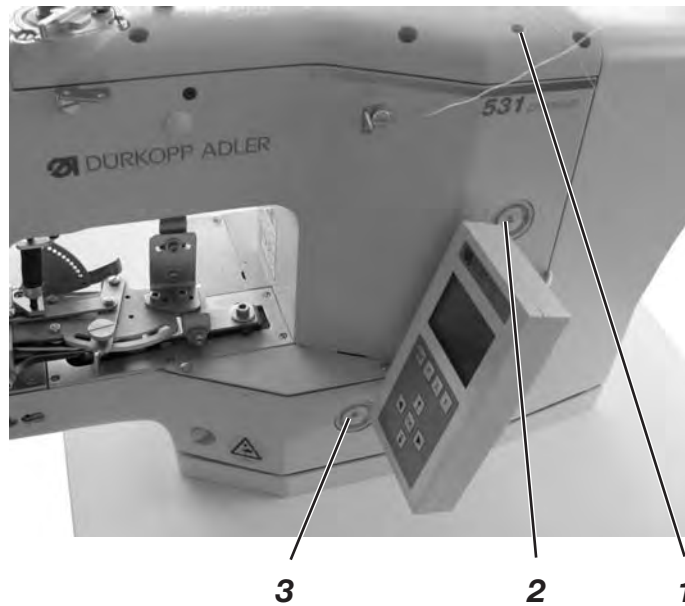
Eine sauberer Riegelautomat schützt vor Störungen.



2

Durchzuführende Wartungsarbeit	Erläuterung	Betriebs- stunden
<b>Maschinenoberteil</b>		8
- Nähstaub und Fadenreste entfernen. (z.B. Mit Druckluftpistole)	Besonders zu reinigende Stellen: - Unterseite der Stichplatte - Bereich um den Greifer 1 - Spulengehäuse - Fadenabschneider - Bereich um die Nadel 2	
<b>Steuerkasten</b>	- Lüftungssiebe freihalten	8

## 10.2 Ölschmierung



### Vorsicht Verletzungsgefahr !

Öl kann Hautausschläge hervorrufen.  
Vermeiden Sie längeren Hautkontakt.  
Waschen Sie sich nach Kontakt gründlich.



### ACHTUNG !

Die Handhabung und Entsorgung von Mineralölen unterliegt gesetzlichen Regelungen.  
Lieferten Sie Altöl an eine autorisierte Annahmestelle ab.  
Schützen Sie die Umwelt.  
Achten Sie darauf, kein Öl zu verschütten.

Verwenden Sie zum Ölen des Riegelautomaten ausschließlich das Schmieröl **DA 10** oder ein gleichwertiges Öl mit folgender Spezifikation:






















- Viskosität bei 40° C: 10 mm<sup>2</sup>/s
- Flammpunkt: 150° C























**DA 10** kann von den Verkaufsstellen der **DÜRKOPP ADLER AG** unter folgender Teile-Nr. Bezogen werden:








250-ml-Behälter:	9047 000011
1-Liter-Behälter:	9047 000012
2-Liter-Behälter:	9047 000013
5-Liter-Behälter:	9047 000014

Durchzuführende Wartungsarbeit	Erläuterung	Betriebs- stunden
<b>Schmierung des Knopf- annähautomaten</b>	<p>Der Knopfannähautomat ist mit einer zentralen Öldochtschmierung ausgestattet. Die Lagerstellen werden aus den Ölvorratsbehältern 2 und 3 versorgt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Ölstand darf nicht unter die rote Strichmarke der beiden Ölvorratsbehälter absinken.</li> <li>- Durch die Bohrung 1 Öl bis zur roten Strichmarkierung nachfüllen.</li> </ul>	8

## 11 Standardnähmuster

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungsfäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
1		5 - 6	1	3,4	3,4
2		7 - 8	1	3,4	3,4
3		7 - 8	3	3,4	3,4
4		9 - 10	1	3,4	3,4
5		11 - 12	1	3,4	3,4
6		5 - 5	0	3,4	3,4
7		7 - 7	0	3,4	3,4
8		9 - 9	0	3,4	3,4
9		11 - 11	0	3,4	3,4
10		5 - 5	1	3,4	3,4
11		7 - 7	1	3,4	3,4
12		9 - 9	1	3,4	3,4
13		5 - 6	1	3,4	3,4
14		7 - 8	1	3,4	3,4
15		9 - 10	1	3,4	3,4
16		11 - 12	1	3,4	3,4
17		5 - 5	0	3,4	3,4
18		7 - 7	0	3,4	3,4
19		9 - 9	0	3,4	3,4
20		5 - 5	1	3,4	3,4
21		7 - 7	1	3,4	3,4

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungs- fäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
22		9 - 9	1	3,4	3,4
23		11 - 11	1	3,4	3,4
24		5	-	3,4	
25		7	-	3,4	
26		9	-	3,4	
27		11	-	3,4	
28		15	-	3,4	
29		19	-	3,4	
30		6	-	-	3,4
31		10	-	-	3,4
32		12	-	-	3,4
33		5 - 6	1	3,4	3,4
34		9 - 10	1	3,4	3,4
35		5 - 5	0	3,4	3,4
36		9 - 9	0	3,4	3,4
37		5 - 5 - 4	-	2,9	2,5
38		8 - 8 - 7	-	2,9	2,5
39		5 - 5 - 4	-	2,9	2,5
40		8 - 8 - 7	-	2,9	2,5
41		6 x 4	-	3,5	4,0
42		6 x 6	-	3,5	4,0
43		5 - 5 5 - 5	-	3,5	4,0

Nr.	Stichmuster	Stich- verteilung	Anzahl der Verbindungsfäden	Standardgröße X-Richtung (mm)	Standardgröße Y-Richtung (mm)
44		7 - 7 7 - 7	-	3,5	4,0
45		3 - 4 - 4	-	3,4	3,4
46		4 - 4 - 3	-	3,4	3,4
47		3 - 4 - 3	-	3,4	3,4
48		3 - 4 - 3	-	3,4	3,4
49		6 - 6 - 6 - 5	-	3,4	3,4
50		8 - 8 - 8 - 7	-	3,4	3,4



## 12 Klammerfüße

Klammerfußnummer	Maße X x Y [mm] Stoffauflageblech- öffnung	Innenrahmen rechteckig	Vorgabe Standard- Nähmustersnummer	zulässige Standardnähmuster	Beschreibung	
1	10 x 10	ja	1	alle	Knopfklammer	



Aufgrund der technischen Gegebenheiten und eines Sicherheitsabstands ist das Nähfeld kleiner als die Stoffauflageblechöffnung.

Bei Beschädigung des Gerätes oder bei Verschleiß ...

**Dürkopp Adler AG**

Potsdamer Str. 190

33719 Bielefeld

Tel.: +49 (0) 180 5 383 756

Fax: +49 (0) 521 925 2594

E-mail: [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

Internet: [www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)