

650-16

Betriebsanleitung



**WICHTIG**  
**VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN**  
**AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN**

Alle Rechte vorbehalten.

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

Copyright © Dürkopp Adler AG 2016

<b>1</b>	<b>Über diese Anleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Für wen ist diese Anleitung? .....	5
1.2	Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen .....	6
1.3	Weitere Unterlagen .....	7
1.4	Haftung.....	8
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>9</b>
2.1	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	9
2.2	Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen .....	10
<b>3</b>	<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>15</b>
3.1	Komponenten der Maschine .....	15
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	15
3.3	Konformitätserklärung .....	16
<b>4</b>	<b>Bedienung.....</b>	<b>19</b>
4.1	Maschine für den Betrieb vorbereiten .....	19
4.2	Maschine ein- und ausschalten .....	19
4.3	Nadel einsetzen oder wechseln .....	21
4.4	Nadelfaden einfädeln .....	23
4.5	Greiferfaden aufspulen.....	25
4.6	Greiferfaden-Spule wechseln .....	26
4.7	Fadenspannung .....	27
4.7.1	Nadelfaden-Spannung einstellen .....	28
4.7.2	Greiferfaden-Spannung einstellen.....	29
4.8	Nadelfaden-Regulator einstellen .....	31
4.9	Nähfüße lüften .....	32
4.10	Knieschalter.....	34
4.11	Nähen.....	35
<b>5</b>	<b>Steuerung mit Bedienfeld OP3000.....</b>	<b>37</b>
5.1	Bedienfeld OP3000 .....	37
5.2	Maschine einschalten.....	38
5.3	Betriebsarten der Steuerung .....	39
5.4	Manueller Modus .....	40
5.4.1	Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü).....	42
5.4.2	Menü für weitere Einstellungen .....	43
5.4.3	Nähvorgang.....	44
5.5	Automatikmodus.....	45
5.5.1	Vor dem Annähen .....	46
5.5.2	Nähen.....	48
5.5.3	Programm abbrechen.....	49
5.6	Schnellprogrammierung .....	50
5.6.1	Programmerstellung durch Tastatureingabe .....	52

5.6.2	Programmerstellung durch Abnähen (Teach-In) .....	53
5.7	Editiermodus .....	54
5.7.1	Weitere Parameter für den aktuellen Schritt ändern .....	55
5.7.2	Weitere Parameter für ausgewähltes Programm ändern .....	56
5.8	Programmiermodus .....	58
5.8.1	Programm erstellen .....	58
5.8.2	Programm kopieren .....	60
5.8.3	Programm löschen .....	61
5.8.4	Programm spiegeln .....	62
<b>6</b>	<b>Steuerung mit Bedienfeld OP7000.....</b>	<b>63</b>
6.1	Bedienfeld OP7000 .....	63
6.2	Maschine einschalten .....	64
6.3	Betriebsarten der Steuerung .....	64
6.4	Allgemeine Bedienung .....	65
6.4.1	Numerische Werte eingeben .....	65
6.4.2	Text eingeben.....	67
6.5	Manueller Modus MAN .....	69
6.5.1	Einstellbare Parameter im Modus MAN .....	70
6.5.2	Nähvorgang.....	73
6.6	Automatikmodus AUTO.....	74
6.6.1	Einstellbare Parameter AUTO .....	75
6.6.2	Nähvorgang.....	81
6.7	Programmiermodus .....	83
6.7.1	Bestehendes Programm ändern (EDIT).....	84
6.7.2	Neues Programm erstellen (PROGRAMMING) .....	90
6.7.3	Nahtprogramm kopieren.....	99
6.7.4	Nahtprogramm löschen .....	99
6.7.5	Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION) .....	100
6.8	Servicemodus SERVICE .....	101
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>103</b>
7.1	Reinigen .....	104
7.2	Schmieren .....	106
7.3	Teilleiste .....	107
<b>8</b>	<b>Aufstellung.....</b>	<b>109</b>
8.1	Lieferumfang prüfen .....	109
8.2	Transportsicherungen entfernen .....	109
8.3	Gestell montieren .....	110
8.4	Tischplatte vormontieren .....	111
8.5	Tischplatte komplettieren .....	112
8.6	Tischplatte und Pedale am Gestell befestigen .....	113
8.7	Arbeitshöhe einstellen .....	115
8.8	Maschinenoberteil einsetzen .....	117

8.9	Elektrischer Anschluss .....	118
8.9.1	Netzspannungsverteilung herstellen .....	119
8.9.2	Oberteil-Leitungen anschließen .....	120
8.9.3	Zusatz-Steuerungsleitungen anschließen .....	121
8.9.4	Sollwertgeber an die Steuerung anschließen.....	122
8.9.5	Potentialausgleich des Maschinenoberteils herstellen.....	123
8.9.6	Potentialausgleich der Steuerung herstellen.....	124
8.9.7	Potentialausgleich der Zusatzsteuerung herstellen.....	125
8.9.8	Potentialausgleich des Nähmotors herstellen .....	126
8.9.9	Potentialausgleich des Knieschalters herstellen .....	127
8.9.10	Potentialausgleich des Sollwertgebers herstellen .....	128
8.9.11	Knieschalter anschließen .....	129
8.9.12	Bedienfeld anschließen .....	130
8.9.13	LED Nähleuchte anschließen.....	131
8.9.14	Zusatz-Nähleuchte (Waldmann) anschließen (optional) .....	131
8.10	Nähtest durchführen.....	132
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme .....</b>	<b>133</b>
<b>10</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>135</b>
<b>11</b>	<b>Störungsabhilfe .....</b>	<b>137</b>
11.1	Kundendienst .....	137
11.2	Fehler im Nähablauf .....	137
<b>12</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>141</b>
<b>13</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>143</b>



## 1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sie enthält Informationen und Hinweise, um einen sicheren und langjährigen Betrieb zu ermöglichen.

Sollten Sie Unstimmigkeiten feststellen oder Verbesserungswünsche haben, bitten wir um Ihre Rückmeldung über den **Kundendienst** (📖 S. 137).

Betrachten Sie die Anleitung als Teil des Produkts und bewahren Sie diese gut erreichbar auf.

### 1.1 Für wen ist diese Anleitung?

Diese Anleitung richtet sich an:

- **Bedienungspersonal:**  
Die Personengruppe ist an der Maschine eingewiesen und hat Zugriff auf die Anleitung. Speziell das Kapitel **Bedienung** (📖 S. 19) ist für das Bedienungspersonal wichtig.  
**Fachpersonal:**  
Die Personengruppe besitzt eine entsprechende fachliche Ausbildung, die sie zur Wartung oder zur Behebung von Fehlern befähigt. Speziell das Kapitel **Aufstellung** (📖 S. 109) ist für das Fachpersonal wichtig.

Eine Serviceanleitung wird gesondert ausgeliefert.

Beachten Sie in Bezug auf die Mindestqualifikationen und weitere Voraussetzungen des Personals auch das Kapitel **Sicherheit** (📖 S. 9).

## 1.2 Darstellungskonventionen – Symbole und Zeichen

Zum einfachen und schnellen Verständnis werden unterschiedliche Informationen in dieser Anleitung durch folgende Zeichen dargestellt oder hervorgehoben:



### **Richtige Einstellung**

Gibt an, wie die richtige Einstellung aussieht.



### **Störungen**

Gibt Störungen an, die bei falscher Einstellung auftreten können.



### **Abdeckung**

Gibt an, welche Abdeckungen Sie demontieren müssen, um an die einzustellenden Bauteile zu gelangen.



### **Handlungsschritte beim Bedienen (Nähen und Rüsten)**



### **Handlungsschritte bei Service, Wartung und Montage**



### **Handlungsschritte über das Bedienfeld der Software**

#### **Die einzelnen Handlungsschritte sind nummeriert:**

1. Erster Handlungsschritt
  2. Zweiter Handlungsschritt
  - ...
- Die Reihenfolge der Schritte müssen Sie unbedingt einhalten.
- Aufzählungen sind mit einem Punkt gekennzeichnet.



### **Resultat einer Handlung**

Veränderung an der Maschine oder auf Anzeige/Bedienfeld.



### **Wichtig**

Hierauf müssen Sie bei einem Handlungsschritt besonders achten.



### Information

Zusätzliche Informationen, z. B. über alternative Bedienmöglichkeiten.

---



### Reihenfolge

Gibt an, welche Arbeiten Sie vor oder nach einer Einstellung durchführen müssen.

### Verweise



Es folgt ein Verweis auf eine andere Textstelle.

### Sicherheit

Wichtige Warnhinweise für die Benutzer der Maschine werden speziell gekennzeichnet. Da die Sicherheit einen besonderen Stellenwert einnimmt, werden Gefahrensymbole, Gefahrenstufen und deren Signalwörter im Kapitel **Sicherheit** ( S. 9) gesondert beschrieben.

### Ortsangaben

Wenn aus einer Abbildung keine andere klare Ortsbestimmung hervorgeht, sind Ortsangaben durch die Begriffe **rechts** oder **links** stets vom Standpunkt des Bedieners aus zu sehen.

## 1.3 Weitere Unterlagen

Die Maschine enthält eingebaute Komponenten anderer Hersteller. Für diese Zukaufteile haben die jeweiligen Hersteller eine Risikobeurteilung durchgeführt und die Übereinstimmung der Konstruktion mit den geltenden europäischen und nationalen Vorschriften erklärt. Die bestimmungsgemäße Verwendung der eingebauten Komponenten ist in den jeweiligen Anleitungen der Hersteller beschrieben.

## **1.4 Haftung**

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung des Stands der Technik und der geltenden Normen und Vorschriften zusammengestellt.

Dürkopp Adler übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von:

- Bruch- und Transportschäden
- Nichtbeachtung der Anleitung
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Nicht autorisierten Veränderungen an der Maschine
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen

### **Transport**

Dürkopp Adler haftet nicht für Bruch- und Transportschäden. Kontrollieren Sie die Lieferung direkt nach dem Erhalt. Reklamieren Sie Schäden beim letzten Transportführer. Dies gilt auch, wenn die Verpackung nicht beschädigt ist.

Lassen Sie Maschinen, Geräte und Verpackungsmaterial in dem Zustand, in dem sie waren, als der Schaden festgestellt wurde. So sichern Sie Ihre Ansprüche gegenüber dem Transportunternehmen.

Melden Sie alle anderen Beanstandungen unverzüglich nach dem Erhalt der Lieferung bei Dürkopp Adler.

## 2 Sicherheit

Dieses Kapitel enthält grundlegende Hinweise zu Ihrer Sicherheit. Lesen Sie die Hinweise sorgfältig, bevor Sie die Maschine aufstellen oder bedienen. Befolgen Sie unbedingt die Angaben in den Sicherheitshinweisen. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.



### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die Maschine nur so benutzen, wie in dieser Anleitung beschrieben.

Die Anleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine verfügbar sein.

Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen und Einrichtungen sind verboten. Ausnahmen regelt die DIN VDE 0105.

Bei folgenden Arbeiten die Maschine am Hauptschalter ausschalten oder den Netzstecker ziehen:

- Austauschen der Nadel oder anderer Nähwerkzeuge
- Verlassen des Arbeitsplatzes
- Durchführen von Wartungsarbeiten und Reparaturen
- Einfädeln

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können die Sicherheit beeinträchtigen und die Maschine beschädigen. Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

**Transport** Beim Transport der Maschine einen Hubwagen oder Stapler benutzen. Maschine maximal 20 mm anheben und gegen Verrutschen sichern.

**Aufstellung** Das Anschlusskabel muss einen landesspezifisch zugelassenen Netzstecker haben. Nur qualifiziertes Fachpersonal darf den Netzstecker am Anschlusskabel montieren.

**Pflichten des Betreibers** Landesspezifische Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die gesetzlichen Regelungen zum Arbeits- und Umweltschutz beachten.

Alle Warnhinweise und Sicherheitszeichen an der Maschine müssen immer in lesbarem Zustand sein. Nicht entfernen!  
Fehlende oder beschädigte Warnhinweise und Sicherheitszeichen sofort erneuern.

**Anforderungen an das Personal**

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf:

- die Maschine aufstellen
- Wartungsarbeiten und Reparaturen durchführen
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen durchführen

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten und müssen vorher diese Anleitung verstanden haben.

**Betrieb**

Maschine während des Betriebs auf äußerlich erkennbare Schäden prüfen. Arbeit unterbrechen, wenn Sie Veränderungen an der Maschine bemerken. Alle Veränderungen dem verantwortlichen Vorgesetzten melden. Eine beschädigte Maschine nicht weiter benutzen.

**Sicherheits-einrichtungen**

Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen oder außer Betrieb nehmen. Wenn dies für eine Reparatur unumgänglich ist, die Sicherheitseinrichtungen sofort danach wieder montieren und in Betrieb nehmen.

## 2.2 Signalwörter und Symbole in Warnhinweisen

Warnhinweise im Text sind durch farbige Balken abgegrenzt. Die Farbgebung orientiert sich an der Schwere der Gefahr. Signalwörter nennen die Schwere der Gefahr.

**Signalwörter**

Signalwörter und die Gefährdung, die sie beschreiben:

Signalwort	Bedeutung
<b>GEFAHR</b>	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung führt zu Tod oder schwerer Verletzung
<b>WARNUNG</b>	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen

<b>VORSICHT</b>	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu mittlerer oder leichter Verletzung führen
<b>ACHTUNG</b>	(mit Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Umweltschäden führen
<b>HINWEIS</b>	(ohne Gefahrenzeichen) Nichtbeachtung kann zu Sachschäden führen

**Symbole** Bei Gefahren für Personen zeigen diese Symbole die Art der Gefahr an:

Symbol	Art der Gefahr
	Allgemein
	Stromschlag
	Einstich
	Quetschen
	Umweltschäden

**Beispiele** Beispiele für die Gestaltung der Warnhinweise im Text:

### GEFAHR



**Art und Quelle der Gefahr!**

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Tod oder schwerer Verletzung führt.

### WARNUNG



**Art und Quelle der Gefahr!**

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.

### VORSICHT



**Art und Quelle der Gefahr!**

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu mittelschwerer oder leichter Verletzung führen kann.

### HINWEIS

#### **Art und Quelle der Gefahr!**

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

- ↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

### ACHTUNG



#### **Art und Quelle der Gefahr!**

Folgen bei Nichtbeachtung.

Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

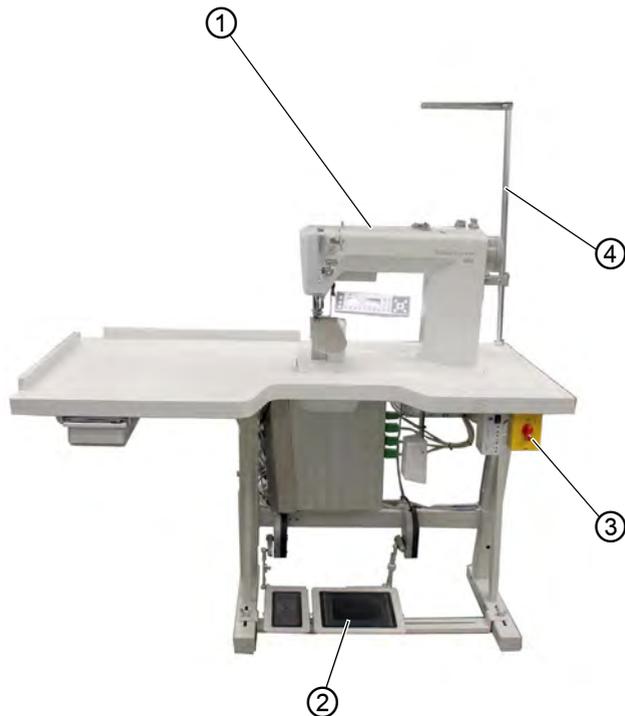
- ↪ So sieht ein Warnhinweis aus, dessen Nichtbeachtung zu Umweltschäden führen kann.



### 3 Gerätebeschreibung

#### 3.1 Komponenten der Maschine

Abb. 1: Komponenten der Maschine



(1) - Maschinenoberteil  
(2) - Pedal

(3) - Hauptschalter  
(4) - Garnständer

#### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur mit Nähgut verwendet werden, dessen Anforderungsprofil dem geplanten Anwendungszweck entspricht.

Die Maschine ist nur zur Verarbeitung von trockenem Nähgut bestimmt. Das Nähgut darf keine harten Gegenstände beinhalten.

Die für die Maschine zulässigen Nadelstärken sind im Kapitel **Technische Daten** (📖 S. 141) angegeben.

Die Naht muss mit einem Faden erstellt werden, dessen Anforderungsprofil dem jeweiligen Anwendungszweck entspricht.

Die Maschine ist für den industriellen Gebrauch bestimmt.

Die Maschine darf nur in trockenen und gepflegten Räumen aufgestellt und betrieben werden. Wird die Maschine in Räumen betrieben, die nicht trocken und gepflegt sind, können weitere Maßnahmen erforderlich sein, die mit DIN EN 60204-31 vereinbar sind.

Nur autorisierte Personen dürfen an der Maschine arbeiten.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt Dürkopp Adler keine Haftung.

### WARNUNG



#### **Verletzungsgefahr durch spannungsführende, sich bewegende, schneidende und spitze Teile!**

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Stromschlag, Quetschen, Schneiden und Einstich führen.

Alle Anweisungen der Anleitung befolgen.

### HINWEIS

#### **Sachschäden durch Nichtbeachtung!**

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Schäden an der Maschine führen.

Alle Anweisungen der Anleitung befolgen.

## 3.3 Konformitätserklärung

Die Maschine entspricht den europäischen Vorschriften zur Gewährleistung von Gesundheitsschutz, Sicherheit und Umweltschutz, die in der Konformitäts- bzw. Einbau-Erklärung angegeben sind.





## 4 Bedienung

### 4.1 Maschine für den Betrieb vorbereiten

#### WARNUNG



**Verletzungsgefahr durch sich bewegende, schneidende und spitze Teile!**

Quetschen, Schneiden und Einstich möglich.

Vorbereitungen möglichst nur bei ausgeschalteter Maschine vornehmen.

Treffen Sie vor dem Nähen mit der folgende Vorbereitungen:

- Nadel einsetzen oder wechseln
- Nadelfaden einfädeln
- Greiferfaden einfädeln oder aufspulen
- Fadenspannung einstellen

### 4.2 Maschine ein- und ausschalten

Abb. 2: Maschine ein- und ausschalten



### Maschine einschalten



So schalten Sie die Maschine ein:

1. Hauptschalter von Stellung **0** in Stellung **I** drehen.  
↳ Die Maschine wird eingeschaltet.

### Maschine ausschalten



So schalten Sie die Maschine aus:

1. Hauptschalter von Stellung **I** in Stellung **0** drehen.  
↳ Die Maschine wird ausgeschaltet.

### 4.3 Nadel einsetzen oder wechseln

#### VORSICHT

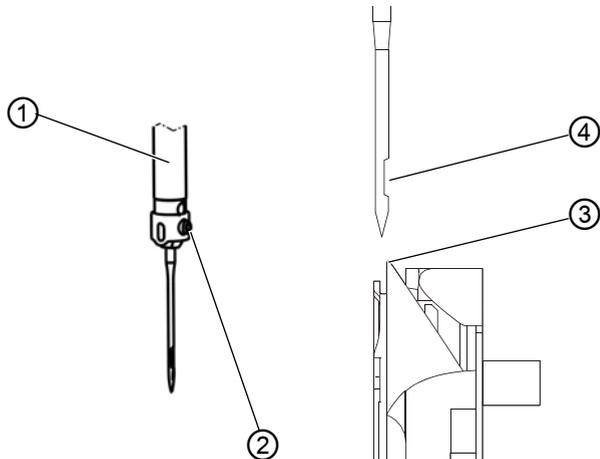


#### Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadel einsetzen oder wechseln.

Abb. 3: Nadel einsetzen oder wechseln



(1) - Nadelstange  
(2) - Schraube

(3) - Greiferspitze  
(4) - Hohlkehle



So setzen Sie die Nadel ein oder wechseln die Nadel:

1. Schraube (2) lösen und Nadel entfernen.
2. Neue Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange (1) einschieben.



#### Wichtig

Die Hohlkehle (4) muss zur Greiferspitze (3) zeigen.

3. Schraube (2) festschrauben.

**Reihenfolge**

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

**Störung**

Falscher Greiferabstand kann folgende Störungen verursachen:

- Wechsel auf dünnere Nadel:
  - Fehlstiche
  - Beschädigung des Fadens
- Wechsel auf stärkere Nadel:
  - Beschädigung der Greiferspitze
  - Beschädigung der Nadel

## 4.4 Nadelfaden einfädeln

### VORSICHT

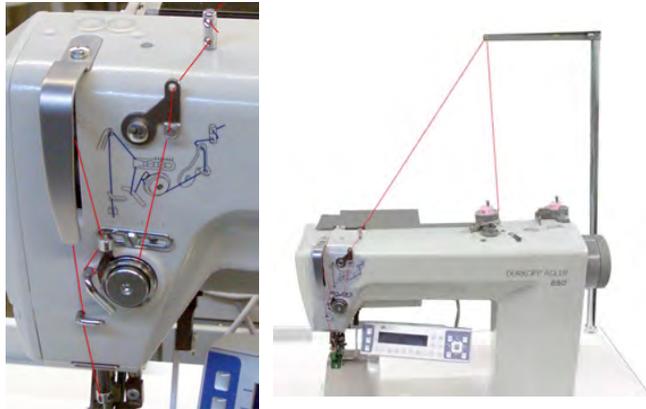


#### Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Einstich möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie den Nadelfaden einfädeln.

Abb. 4: Nadelfaden einfädeln



So fädeln Sie den Nadelfaden ein:

1. Garnrollen auf den Garnständer aufstecken und Nadel- und Greiferfaden durch den Abwickelarm führen.



#### Wichtig

- Der Abwickelarm muss waagrecht über den Garnrollen stehen.
2. Nadelfaden wie oben abgebildet einfädeln.

## Nadelfaden einfädeln bei Fäden mit hoher Dehnung

Abb. 5: Nadelfaden einfädeln bei Fäden mit hoher Dehnung



So fädeln Sie den Nadelfaden bei Fäden mit hoher Dehnung ein:

1. Nadelfaden wie oben abgebildet einfädeln.

## 4.5 Greiferfaden aufspulen

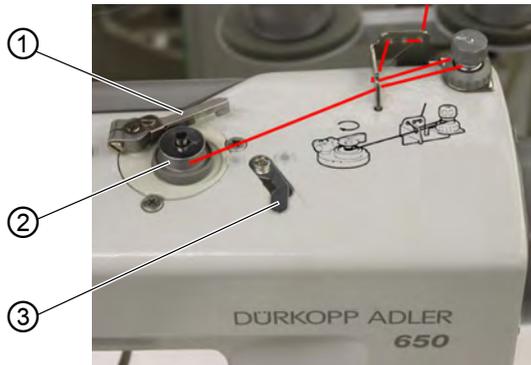
### HINWEIS

#### Sachschäden möglich!

Beim Aufspulen ohne Nähen können die Nähfüße und die Spulenkapsel am Greifer beschädigt werden.

Spulermodus aktivieren, wenn Sie den Greiferfaden aufspulen ohne dabei zu nähen.

Abb. 6: Greiferfaden aufspulen



(1) - Spulerklappe  
(2) - Spule

(3) - Messer



So spulen Sie den Greiferfaden auf:

1. Spule (2) auf Spulervelle stecken.
2. Greiferfaden wie aus der Abbildung ersichtlich einfädeln.
3. Greiferfaden im Uhrzeigersinn auf Spulenkern abwickeln.
4. Spulerklappe (1) gegen die Spule schwenken.
5. Hauptschalter einschalten.
6. Nähvorgang starten.
7. Nach Erreichen der eingestellten Spulenfüllmenge schaltet der Spuler selbsttätig ab ( Serviceanleitung).
8. Volle Spule abziehen, Faden unter Messer (3) einklemmen und abreißen.

## 4.6 Greiferfaden-Spule wechseln

### VORSICHT

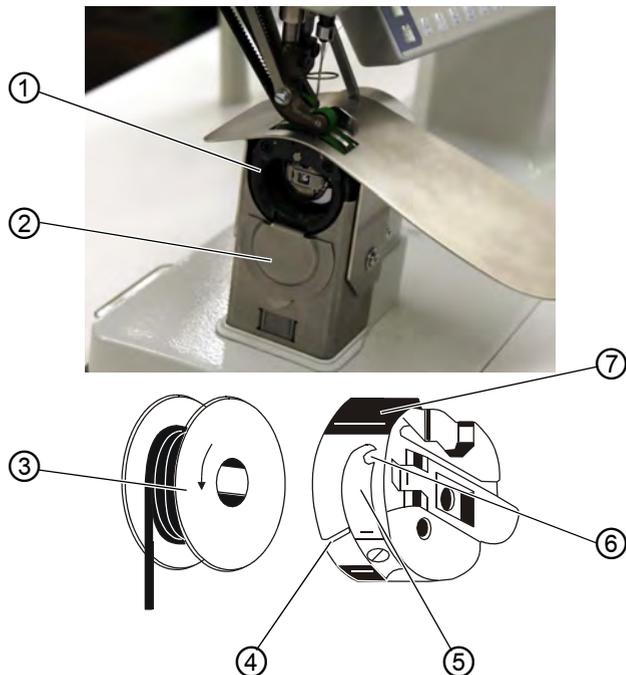


**Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!**

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Greiferfaden-Spule wechseln.

Abb. 7: Greiferfaden-Spule wechseln



- (1) - Spulengehäuse-Klappe
- (2) - Greiferabdeckung
- (3) - Spule
- (4) - Schlitz

- (5) - Spannsfeder
- (6) - Bohrung
- (7) - Spulengehäuse-Oberteil



So wechseln Sie die Greiferfaden-Spule:

### Leere Spule entnehmen

1. Greiferabdeckung (2) nach unten schieben.
2. Nadel in Hochstellung bringen.
3. Spulengehäuse-Klappe (1) anheben.
4. Spulengehäuse-Oberteil (7) mit Spule (3) herausnehmen.
5. Leere Spule (3) aus dem Spulengehäuse-Oberteil (7) nehmen.

### Volle Spule einlegen

1. Volle Spule (3) in Spulengehäuse-Oberteil (7) einlegen.
2. Greiferfaden durch Schlitz (4) unter Spannungsfeder (5) bis in die Bohrung (6) ziehen.
3. Greiferfaden ca. 5 cm aus Spulengehäuse (7) herausziehen.
4. Beim Abziehen des Fadens muss sich die Spule in Pfeilrichtung drehen.
5. Spulengehäuse (7) wieder einsetzen.
6. Greiferabdeckung (2) nach oben schieben.

## 4.7 Fadenspannung

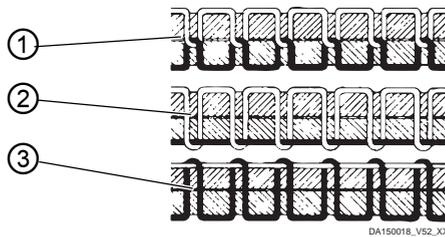
Die Nadelfaden-Spannung beeinflusst zusammen mit der Greiferfaden-Spannung das Nahtbild. Zu starke Fadenspannungen können bei dünnem Nähgut zu unerwünschtem Kräuseln und Fadenbruch führen.



### Richtige Einstellung

Bei gleich starker Spannung von Nadelfaden und Greiferfaden liegt die Fadenverschlingung in der Mitte des Nähguts. Die Nadelfaden-Spannung so einstellen, dass das gewünschte Nahtbild mit der geringstmöglichen Spannung erreicht wird.

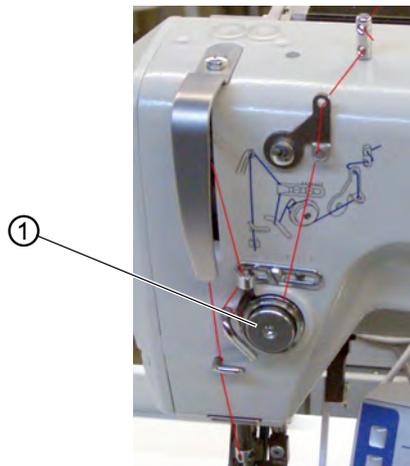
Abb. 8: Fadenspannung



- (1) - Spannung von Nadelfaden und Greiferfaden gleich stark  
 (2) - Greiferfaden-Spannung stärker als Nadelfaden-Spannung  
 (3) - Nadelfaden-Spannung stärker als Greiferfaden-Spannung

#### 4.7.1 Nadelfaden-Spannung einstellen

Abb. 9: Nadelfaden-Spannung einstellen



- (1) - Hauptspannung



So stellen Sie die Nadelfaden-Spannung ein:

1. Hauptspannung (1) über das Bedienfeld so einstellen, dass ein gleichmäßiges Stichbild erreicht wird.
- ↳ Die Hauptspannung (1) wird beim Fadenabschneiden automatisch geöffnet.

## 4.7.2 Greiferfaden-Spannung einstellen

### VORSICHT



#### Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Greiferfaden-Spannung einstellen.

Abb. 10: Greiferfaden-Spannung einstellen (1)



#### Richtige Einstellung

Die Greiferfaden-Spannung muss so eingestellt sein, dass sich ein gleichmäßiges Nahtbild ergibt.

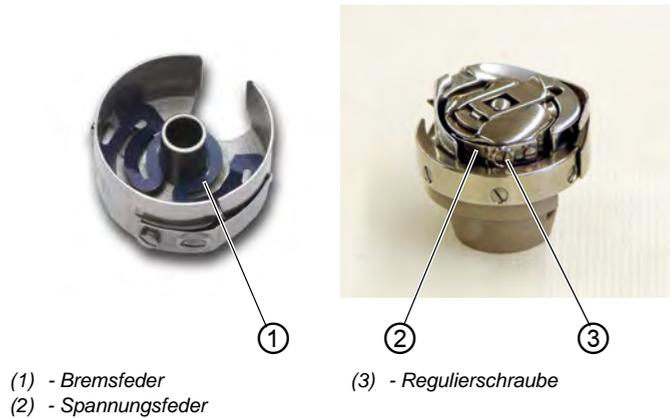
Bei einer empfohlenen Greiferfaden-Spannung von z. B. 25 g (gemessen mit voller Spule) sollen 12,5 g durch die Bremsfeder und 12,5 g durch die Spannungsfeder erreicht werden.

Als Grundeinstellung für die Spannungsfeder gilt:

- Das Spulengehäuse muss mit voller Spule durch sein Eigengewicht langsam absinken.

Die Bremsfeder verhindert beim Fadenschneidvorgang das Nachlaufen der Spule.

Abb. 11: Greiferfaden-Spannung einstellen (2)



So stellen Sie die Greiferfaden-Spannung ein:

1. Regulierschraube (3) so weit zurückdrehen, dass die Spannung der Spannungsfeder (2) vollkommen aufgehoben ist.
2. Bremsfeder (1) so biegen, dass der halbe empfohlene Greiferfaden-Spannungswert durch die Bremsfeder aufgebracht wird.
3. Spule in Spulengehäuse-Oberteil einlegen und den Greiferfaden einfädeln (📖 S. 25).
4. Spulengehäuse mit Spule in den Greifer einsetzen.
5. Freies Fadenende mit einer Hand festhalten.
6. Das Handrad drehen, bis die Maschine einen Stich ausgeführt hat.
7. Den Greiferfaden mit Hilfe des Nadelfadens auf die Oberseite des Stichlochs ziehen.
8. Im Winkel von 45° den Greiferfaden in Nährichtung abziehen. Es soll etwa die Hälfte des Spannungswertes fühlbar sein.
9. Anschließend Regulierschraube (3) bis auf den empfohlenen Spannungswert anziehen.

## 4.8 Nadelfaden-Regulator einstellen

Mit dem Nadelfaden-Regulator wird die zur Stichbildung benötigte Nadelfadenmenge reguliert. Nur ein genau eingestellter Nadelfaden-Regulator gewährleistet ein optimales Nähergebnis.

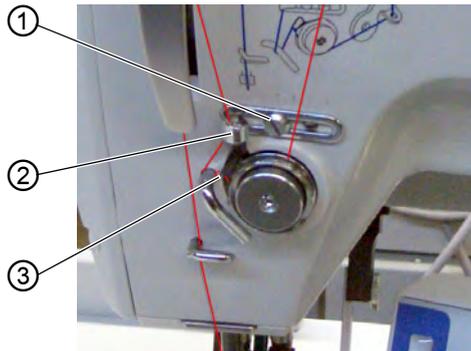


### Richtige Einstellung

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

Wenn die größte Fadenmenge benötigt wird, muss die Fadenzugsfeder (3) ca. 0,5 mm aus ihrer oberen Endstellung nach unten gezogen werden. Dies ist der Fall, wenn die Nadelfadenschlinge den maximalen Greiferdurchmesser passiert.

Abb. 12: Nadelfaden-Regulator einstellen



(1) - Schraube

(3) - Fadenzugsfeder

(2) - Nadelfaden-Regulator



So stellen Sie den Nadelfaden-Regulator ein:

1. Schraube (1) lösen.
2. Position des Nadelfaden-Regulators (2) verändern.
3. Schraube (1) festziehen.

## 4.9 Nähfüße lüften

### VORSICHT

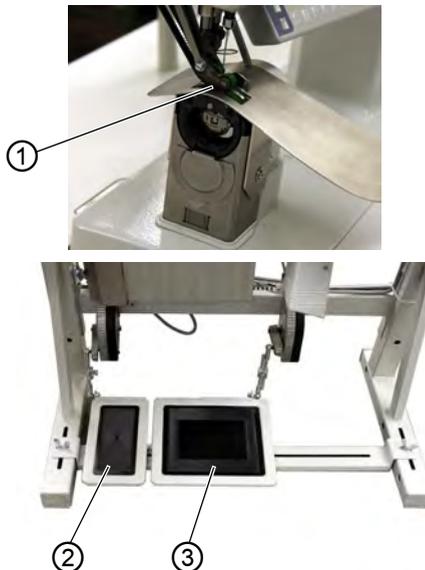


#### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Quetschen möglich.

Nicht unter die gelüfteten Nähfüße fassen.

Abb. 13: Nähfüße lüften



(1) - Nähfüße

(2) - Zusatzpedal (optional)

(3) - Pedal

Die Nähfüße (1) können durch Betätigen des Pedals (3) mittels Elektromotor gelüftet werden.



So lüften Sie die Nähfüße:

1. Pedal (3) halb rückwärts treten.

☞ Nähfüße (1) lüften.

## ODER

1. Pedal (3) voll rückwärts treten.
2. Fadenabschneiden aktivieren und Nähfüße (1) lüften.

### Funktionen des optionalen Zusatzpedals

Das linke Pedal (2) hat eine Doppelfunktion. Je nach Einstellung auf der Techniker-Ebene ändert es entweder die Mehrweite oder die Kurvenunterstützung ( *Serviceanleitung*).

- Im Automatikbetrieb:  
Der Wert für Mehrweite oder Kurvenunterstützung wird für den aktuellen Schritt korrigiert.
- Im manuellen Betrieb:  
Der Wert für Mehrweite oder Kurvenunterstützung wird gewählt.



So aktivieren Sie die Funktionen des optionalen Zusatzpedals:

1. Zusatzpedal (2) treten:
  - Pedal nach vorne treten: Wert erhöhen
  - Pedal nach hinten treten: Wert verringern

## 4.10 Knieschalter

Mit dem Knieschalter (1) wird in den Nahtprogrammen sowohl im Automatikmodus als auch im Programmiermodus von einem Schritt in den nächsten geschaltet.

Abb. 14: Knieschalter



(1) - Knieschalter



So nutzen Sie den Knieschalter:

1. Knieschalter (1) drücken.
2. Der nächste Schritt wird aufgerufen.

## 4.11 Nähen

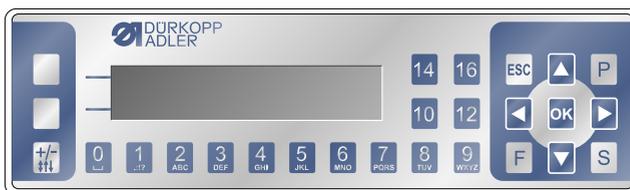
<b>Vor dem Nähstart</b>	
<b>Ausgangslage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal in Ruhestellung.</li> <li>Maschine steht still.</li> <li>Nadel oben. Nähfuß unten.</li> </ul>
<b>Nähgut am Nahtanfang positionieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal halb nach hinten drücken.</li> <li>Der Nähfuß lüftet.</li> <li>• Nähgut positionieren.</li> <li>• Pedal loslassen.</li> <li>Der Nähfuß senkt auf das Nähgut ab.</li> </ul>
<b>Am Nahtanfang</b>	
<b>Anfangsriegel und Weiternähen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal nach vorn treten und getreten halten.</li> <li>Der Anfangsriegel wird genäht (wenn vorgegeben).</li> <li>Anschließend näht die Maschine mit der vom Pedal bestimmten Drehzahl weiter.</li> </ul>
<b>In der Nahtmitte</b>	
<b>Nähvorgang unterbrechen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal entlasten (Stellung 0).</li> <li>Die Maschine stoppt in der 1. Position (Nadel unten) oder in der Position Nadel oben (je nach Vorauswahl).</li> <li>Der Nähfuß ist unten oder gelüftet (je nach Vorauswahl)</li> </ul>
<b>Nähvorgang fortsetzen (nach Entlasten des Pedals)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal nach vorn treten.</li> <li>Die Maschine näht mit der vom Pedal bestimmten Drehzahl weiter.</li> </ul>
<b>Zwischenlüften</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal halb nach hinten treten.</li> <li>Die Nähfüße lüften.</li> <li>• Nähgut korrigieren.</li> <li>• Pedal loslassen.</li> <li>Die Nähfüße werden abgesenkt.</li> </ul>

<b>Mehrweite ändern</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mehrweitentaste oder linkes Pedal betätigen. Der gewählte Mehrweitenwert wird aktiviert.</li></ul>
<b>Am Nahtende</b>	
<b>Nähgut entnehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pedal voll zurücktreten und getreten halten. Der Endriegel wird genäht (falls aktiviert). Die Fäden werden abgeschnitten (falls aktiviert). Die Maschine stoppt in der 2. Position. Die Nadel ist oben. Die Nähfüße sind oben.</li><li>• Nähgut entnehmen.</li><li>• Pedal loslassen.</li></ul> Die Nähfüße werden abgesenkt.

## 5 Steuerung mit Bedienfeld OP3000

### 5.1 Bedienfeld OP3000

Abb. 15: Bedienfeld OP3000



Alle Einstellungen in der Steuerung der 650-16 erfolgen über das Bedienfeld OP3000.

Taste	Funktion
0 bis 16	Einstellen der Mehrweite Eingabe des Parameterwerts (falls das Feld für die Parameter aktiviert ist) Anwahl eines Parameters, der im Display angezeigt wird • Taste unter dem gewünschten Symbol drücken. Die Funktion wird ausgewählt.
ESC	Funktion abbrechen Menü verlassen
OK	Einstellungen bestätigen Eingabe aktivieren
P	Je nach Menü unterschiedliche Funktion
S	Je nach Menü unterschiedliche Funktion
F	Je nach Menü unterschiedliche Funktion
▶	Auswahl nach rechts
◀	Auswahl nach links Um eine Menüebene zurück
▲	Wert erhöhen Blättern in Liste (hoch)

Taste	Funktion
▼	Wert verringern Blättern in Liste (runter)
A	Obere Softkey-Taste 1 Je nach Menü unterschiedlich belegt
B	Obere Softkey-Taste 2 Je nach Menü unterschiedlich belegt
+/-	Wechsel zwischen Mehrweite oben und Mehrweite unten

## 5.2 Maschine einschalten

Abb. 16: Maschine einschalten (1), Anzeige Firmware und Hardware



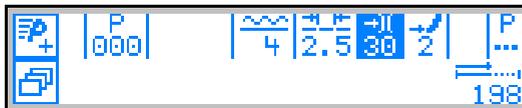
So schalten Sie die Maschine ein:

1. Hauptschalter einschalten.
- ☞ Auf dem Display erscheint die Anzeige der Software-Version:
    - Links im Bildschirm die Firmware des Bedienfelds
    - Rechts im Bildschirm die Software-Version der Steuerung
  - ☞ Die Maschine referenziert:  
Im Display erscheint das zuletzt verwendete Programm bzw. der manuelle Modus.

Abb. 17: Maschine einschalten (2), Anzeige des zuletzt verwendeten Programms



Abb. 18: Maschine einschalten (3), Anzeige im manuellen Modus



### 5.3 Betriebsarten der Steuerung

Die Steuerung der 650-16 ermöglicht 4 verschiedene Betriebsarten:

- **Manueller Modus (Programm 000)**

Der manuelle Betrieb ist der einfachste Betriebsmodus. Es existieren keine Nahtprogramme und keine Eingaben für einzelne Nähschritte.

Änderungen an Mehrweite, Stichlänge, Fadenspannung, Kurvenunterstützung sowie das Schalten anderer Funktionen werden immer sofort umgesetzt.

So können alle wesentlichen Nähparameter während des Nähprozesses manuell geändert werden.

- **Automatikmodus (Programm 001 - 999)**

Im Automatikmodus werden Nahtprogramme abgenäht.

Die Nähte in den Nahtprogrammen sind in einzelne Nahtstrecken (Schritte) unterteilt, denen individuelle Nähparameter wie Mehrweite, Kurvenunterstützung etc. zugewiesen sind.

- **Schnellprogrammierung**

Die Schnellprogrammierung erlaubt ein sehr schnelles und einfaches Erstellen von neuen Nahtprogrammen.

- **Programmiermodus**

Im Programmiermodus können neue Nahtprogramme erstellt, geändert, gelöscht, kopiert und gespiegelt (rechter/linker Ärmel) werden.

## 5.4 Manueller Modus

Abb. 19: Manueller Modus



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole (Parameter) im Display und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

Der angewählte Parameter wird im Display andersfarbig hinterlegt. Wird ein Parameter geändert, so wird der neue Wert sofort übernommen.

Symbol	Bedeutung
	(Je nach Belegung) Schnellprogrammierung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obere Softkey-Taste drücken</li> </ul>
	<b>Schnellzugriffsfunktion</b> (Softkey Menü) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untere Softkey-Taste drücken,  S. 42.</li> </ul>
	<b>Programmnummer</b> Wertebereich: 000 bis 999 Programm 000 zeigt an, dass man im <i>Manuellen Modus</i> ist. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit <math>\leftarrow / \rightarrow</math> den Parameter <i>Programm</i> anwählen.</li> <li>• Mit <math>\uparrow / \downarrow</math> die Programmnummer ändern.</li> </ul> Oder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmnummer direkt mit einer der Tasten 0 - 9 eingeben und ggf. mit <b>OK</b> bestätigen.</li> <li>•  Damit gelangt man in den <i>Automatikmodus</i>.</li> </ul>
	<b>Mehrweite</b> Wertebereich: Mehrweite oben: 0 bis 16 Mehrweite unten: 0 bis -6 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit den Tasten 0 - 16 die gewünschte Mehrweite anwählen.</li> <li>• Mit der Taste <math>\pm</math> Mehrweite oben oder Mehrweite unten anwählen.</li> </ul> Oder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrweite mit dem zweiten Pedal anwählen, wenn eingestellt.</li> </ul>

Symbol	Bedeutung
	<b>Stichlänge</b> Wertebereich: 1,0 bis 5,5 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Stichlänge</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Stichlänge ändern</li> </ul>
	<b>Fadenspannung</b> Wertebereich: 1 bis 99 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Fadenspannung</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Fadenspannung ändern</li> </ul>
	<b>Kurvenunterstützung</b> Wertebereich: 0 bis 6 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Kurvenunterstützung</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Kurvenunterstützung ändern</li> </ul>
	<b>Weitere Parameter</b>  S. 43
	<b>Nahtlänge in mm</b> Nach dem Fadenabschneiden bleibt die Anzeige erhalten. Bei erneutem Annähen wird neu gemessen.
<b>P</b>	<b>Programm erstellen</b>  S. 58
<b>+/-</b>	<b>Wechsel zwischen Mehrweite oben und Mehrweite unten</b>
<b>ESC, F und S</b>	Keine Funktion
<b>0 – 16</b>	<b>Mehrweitenbeträge</b>
<b>OK</b>	Keine Funktion

### 5.4.1 Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü)

Hier haben Sie schnellen Zugriff auf Funktionen während des Nähvorgangs und können außerdem die obere Softkey-Taste mit einer Funktion belegen.



So nutzen Sie die Schnellzugriffsfunktion:

1. Untere Softkey-Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display:

Abb. 20: Schnellzugriffsfunktion (Softkey-Menü)



#### 2. Funktion aufrufen:

- Die Zifferntaste unter der gewünschten Funktion drücken.

#### ODER

#### Obere Softkey-Taste mit einer Funktion belegen:

- Die Zifferntaste unter der gewünschten Funktion und die obere Softkey-Taste gleichzeitig drücken.
- ↳ Die Funktion wird auf die obere Softkey Taste gelegt und kann darüber abgerufen werden.

### 3. ESC zum Verlassen des Menüs drücken.

Symbol	Bedeutung
	<b>Manueller Riegel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>1</b> drücken und gedrückt halten für manuellen Riegel.</li> </ul>
	<b>Riegelunterdrückung ein/aus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>2</b> drücken.</li> </ul> Riegel werden ein- oder ausgeschaltet.
	<b>Nadelposition hoch/tief</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>3</b> drücken.</li> </ul> Beim Stoppen in der Naht steht die Nadel oben bzw. unten.
	<b>Automatische Schritt-Weiterschaltung ein/aus</b> (Nur im Automatikmodus verfügbar) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>4</b> drücken.</li> </ul> Die automatische Schritt-Weiterschaltung wird beim Abnähen einer Naht ein- oder ausgeschaltet.
	<b>Schnellprogrammierung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>5</b> drücken.</li> </ul> Die Schnellprogrammierung startet.
	<b>Spulermodus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taste <b>6</b> drücken.</li> <li>• Pedal halb zurück treten.</li> </ul> Der Spulermodus wird beendet.

## 5.4.2 Menü für weitere Einstellungen



So nutzen Sie das Menü für weitere Einstellungen:

1. Mit **◀/▶** *Weitere Parameter* anwählen.
2. Taste **OK** drücken.
3. Mit **▲/▼** den entsprechenden Parameter anwählen.
4. Parameter mit Taste **OK** auswählen.
5. Werte mit den Tasten **▲/▼** ändern.
6. Mit Taste **OK** bestätigen.

7. Mit ◀ oder "ESC" Menü verlassen.

Symbol	Bedeutung
	<b>Alternate (Fuß-Alternierung)</b> Wertebereich: 0,0 bis 2,5 mm
	<b>Foot Press. (Nähfußdruck)</b> Wertebereich: 1 – 15
	<b>Start Tack (Riegel am Nahtanfang)</b> Wertebereich: an/aus
	<b>End Tack (Riegel am Nahtende)</b> Wertebereich: an/aus
	<b>Thread Trim (Fadenabschneider)</b> Wertebereich: an/aus

### 5.4.3 Nähvorgang

#### Nähen ohne Mehrweite



So nähen Sie ohne Mehrweite:

1. Werte für Stichtlänge, Fadenspannung, Kurvenunterstützung und Fuß-Alternierung eingeben.
2. Pedal nach vorne treten und nähen.

#### Nähen mit Mehrweite



So nähen Sie mit Mehrweite:

1. Mehrweite mit dem linken Pedal (optional) ändern (falls auf der Techniker-Ebene eingestellt).

#### ODER

1. Mehrweite mit den Tasten **0** bis **16** und **+/-** verändern.

## Ändern von Parametern während der Naht



So ändern Sie die Parameter während der Naht:

1. Pedal in Stellung **0** bringen.
  2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern.
  3. Pedal wieder nach vorne treten und nähern.
- ☞ Der geänderte Parameterwert wird verarbeitet.

## 5.5 Automatikmodus

Programmnummern 001 bis 999.



So nutzen Sie den Automatikmodus:

1. Mit ◀ / ▶ den Parameter *Programm* anwählen.
  2. Mit ▲ / ▼ die Programmnummer **1** oder eine andere (falls vorhanden) anwählen.
- ☞ Die Steuerung schaltet in den Automatikmodus und es erscheint folgende Anzeige im Display:

Abb. 21: Automatikmodus



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole im Display und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

### 5.5.1 Vor dem Annähen

Symbol	Bedeutung
	<b>Schnellprogrammierung</b> (je nach Belegung) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obere Softkey-Taste drücken</li> </ul>
	<b>Schnellzugriffsfunktion</b> (Softkey-Menü) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untere Softkey-Taste drücken</li> </ul>
	<b>Programmnummer</b> Wertebereich: 000 bis 999 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Programm</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Programmnummer ändern.</li> </ul> Oder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmnummer über Tasten 0 - 9 eingeben und ggf. mit <b>OK</b> bestätigen.</li> </ul> Wenn man Programm 000 auswählt, gelangt man in den Manuellen Modus
	<b>Rechter/Linker Ärmel</b> Es können nur rechte, nur linke oder rechte und linke Ärmel im Wechsel genäht werden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ▲ / ▼ zwischen rechtem und linkem Ärmel auswählen (falls beide Seiten programmiert sind).</li> </ul>
	<b>Schritte</b> Anzahl der Schritte, die für das aktuelle Programm bestehen.
	<b>Stichlänge</b> Wertebereich: 1,0 bis 5,5 mm Die Stichlänge kann vor dem Annähen verändert werden. Die Änderung gilt für das gesamte Nahtprogramm. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Stichlänge</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Stichlänge einstellen.</li> </ul>
	<b>Fadenspannung</b> Wertebereich: 1 bis 99 Die Fadenspannung kann vor dem Annähen verändert werden. Die Änderung gilt für das gesamte Nahtprogramm. Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Fadenspannung</i> anwählen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ▲ / ▼ die Fadenspannung ändern</li> </ul>

Symbol	Bedeutung
	<b>Weitere Parameter</b> Foot Press. (Nähfußdruck) Fulln.Corr. (Mehrweitenkorrektur) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Weitere Parameter</i> anwählen.</li> <li>• Taste <b>OK</b> drücken.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Mehrweitenkorrektur oder den Nähfußdruck anwählen.</li> <li>• Parameter mit Taste <b>OK</b> auswählen.</li> <li>• Werte mit ▲ / ▼ ändern.</li> <li>• Mit Taste <b>OK</b> bestätigen.</li> <li>• Mit ◀ oder <b>ESC</b> Menü verlassen.</li> </ul>
<b>Programm-Balken</b> Länge pro Schritt in mm, bzw. Strich (-), wenn keine automatische Weiterschaltung	
<b>P</b>	<b>Programmiermodus</b> Schaltet in den Programmiermodus.
<b>ESC, F, S</b>	Keine Funktion



1. Nähen, Knieschalter betätigen oder Taste **OK** drücken.  
 Es wird in den 1. Schritt geschaltet.

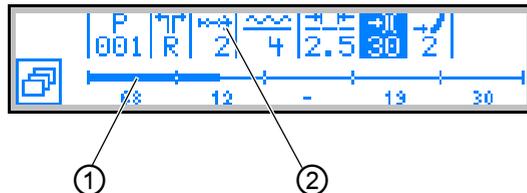
### 5.5.2 Nähen



1. Pedal nach vorne treten und nähen.

↳ Es erscheint folgende Anzeige im Display:

Abb. 22: Nähen (1)



(1) - Programm-Balken

(2) - Aktueller Schritt

Im Display werden die Parameter-Werte für den aktuellen Schritt angezeigt.

Der Programm-Balken (1) zeigt den Fortschritt der Naht an.

Die Zahl unter dem aktuellen Schritt zeigt die noch abzunehmende Länge des Schritts.

Im Programm-Balken wird der aktuelle Schritt zur Hälfte angezeigt.

Abb. 23: Nähen (2), Aktueller Schritt



Abgearbeitete Schritte werden komplett fett dargestellt.

Abb. 24: Nähen (3), Abgearbeiteter Schritt



Die folgende Tabelle erklärt die Funktionen, die während der Naht durchgeführt werden können.

Taste/Pedal	Funktion
+/- und 0 - 16	<b>Temporäre Korrektur der Mehrweite</b> (nur gültig für den aktuellen Schritt)
<b>2. Pedal (optional)</b>	<b>Temporäre Korrektur der Mehrweite bzw. der Kurvenunterstützung</b> (je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene) (nur gültig für den aktuellen Schritt)
Knieschalter	<b>Nächster Programmschritt</b>
◀ / ▶  3	<b>Schritt vor/zurück bzw. zum Schrittanfang</b>  <b>Ärmelseite wechseln</b> (wenn programmiert) im 1. Schritt am Schrittanfang
▲ / ▼	<b>Korrektur der Fadenspannung</b> Wert wird gespeichert.
ESC, P, F, S, OK	Keine Funktion
Pedal halb zurück	<b>Nähfuß lüften</b>
Pedal voll zurück	<b>Abschneiden</b> Das Programm bleibt am Abschneidepunkt stehen.
Untere Soft- key-Taste	<b>Softkey-Menü</b>  S. 40

### 5.5.3 Programm abbrechen



So brechen Sie ein Programm ab:

1. Abschneiden (Pedal voll zurücktreten).
  2. Taste **ESC** antippen.  
Oder:  
Pedal voll zurücktreten
-  Das Programm wird abgebrochen.

## 5.6 Schnellprogrammierung

Falls die obere Softkey-Taste mit  belegt ist:

1. Obere Softkey-Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint folgende Anzeige:

Abb. 25: Schnellprogrammierung (1)



2. Weiter mit Handlungsschritt 3.

Falls die obere Softkey-Taste nicht mit  belegt ist:

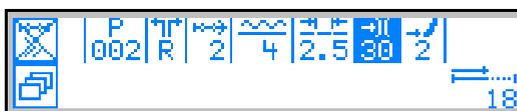
1. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint das Softkey-Menü.

Abb. 26: Schnellprogrammierung (2)



2. Taste **5** drücken.
  3. Mit **▲/▼** oder Zifferntasten 0 – 9 Programmnummer wählen.
  4. Taste **OK** drücken.
- ↳ Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display, das **P** im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 27: Schnellprogrammierung (3)



Die folgende Tabelle erklärt die einzelnen Symbole im Display und die Funktionen der Tasten am Bedienfeld.

Symbol	Bedeutung
	<b>Automatische Schrittweitschaltung ein/aus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obere Softkey-Taste drücken</li> </ul> Aktiviert/deaktiviert die automatische Schrittweitschaltung für den aktuellen Schritt.
	<b>Aktuelles zu erstellendes Programm</b>
	<b>Aktuell zu erstellende Ärmelseite</b> (Voreinstellung auf der Techniker-Ebene)
	<b>Aktueller Schritt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Schritt</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ zum nächsten/vorigen Schritt wechseln.</li> <li>• Mit Taste <b>OK</b> weitere Parameter des Schrittes bearbeiten,  S. 54.</li> </ul>
	<b>Mehrweite</b> Wertebereich: -6 bis 16 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit den Tasten <b>0</b> bis <b>16</b> die gewünschte Mehrweite anwählen.</li> </ul> Oder: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrweite mit dem zweiten Pedal anwählen, wenn eingestellt.</li> <li>• Mit +/- Mehrweite oben (+) oder unten (-) anwählen.</li> </ul>
	<b>Stichlänge aktueller Schritt</b> Wertebereich: 1,0 bis 5,5 mm <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Stichlänge</i> anwählen.</li> <li>• Mit ▲ / ▼ die Stichlänge ändern.</li> </ul>

Symbol	Bedeutung
	<b>Fadenspannung</b> Wertebereich: 0 bis 99 • Mit ◀ / ▶ den Parameter <i>Fadenspannung</i> wählen. • Mit ▲ / ▼ die Fadenspannung ändern.
	<b>Kurvenunterstützung</b> Wertebereich: 0 bis 6 • Mit ◀ / ▶ Parameter <i>Kurvenunterstützung</i> anwählen. • Mit ▲ / ▼ die Kurvenunterstützung ändern.
	<b>Länge des aktuellen Schrittes in mm</b>

### 5.6.1 Programmerstellung durch Tastatureingabe



So erstellen Sie ein Programm mit der Tastatur:

1. Alle Parameter pro Schritt einstellen.
2. Weiterschalten zum nächsten Schritt mit dem Knieschalter.

---

#### Abbruch mit ESC

Vor dem Drücken der Taste **S** kann die Programmerstellung jederzeit durch Drücken der Taste **ESC** abgebrochen werden.

---

Nach Fertigstellung aller Schritte:

3. Taste **S** drücken.
- ☞ Das Programm wird gespeichert.

Je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene wird

- die erstellte Ärmelseite gespiegelt
- die erstellte Ärmelseite nicht gespiegelt
- das Teach-In für die 2. Ärmelseite geöffnet
- die Auswahlmaske für die Aktion zum Erstellen der 2. Ärmelseite geöffnet

☞ Die Maschine wechselt in den Automatikmodus.  
Das neu erstellte Programm ist angewählt.

Abb. 28: Programmerstellung durch Tastatureingabe



## 5.6.2 Programmerstellung durch Abnähen (Teach-In)



So erstellen Sie ein Programm durch Abnähen:

1. Nähgut einlegen.
  2. Parameter für 1. Schritt eingeben (Mehrweite, Stichlänge, Fadenspannung und Kurvenunterstützung).
  3. Ersten Schritt nähen.
  4. Knieschalter betätigen.
- ☞ Es wird in den nächsten Schritt geschaltet.

---

### Abbruch mit ESC

Vor dem Drücken der Taste **S** kann die Programmerstellung jederzeit durch Drücken der Taste **ESC** abgebrochen werden.

Ist bereits eine Nahtstrecke genäht, wird das Programm gespeichert und muss gegebenenfalls gelöscht werden,  S. 61.

---

Nach Fertigstellung aller Schritte:



5. Taste **S** drücken.

↳ Das Programm wird gespeichert.  
Es erscheint folgende Anzeige:

Abb. 29: Programmerstellung durch Abnähen (Teach-In) (1)



6. Überlappung nähen.

7. Pedal vollständig zurücktreten.

↳ Je nach Voreinstellung auf der Techniker-Ebene wird die erstellte Ärmelseite gespiegelt.  
Die Maschine wechselt in den Automatikmodus.  
Das neu erstellte Programm ist angewählt.

Abb. 30: Programmerstellung durch Abnähen (Teach-In) (2), Anzeige des neu erstellten Programms



## 5.7 Editiermodus

Im Editiermodus werden bestehende Programme geändert oder gelöscht. Neue Programme werden im Programmiermodus erstellt, S. 58.



So nutzen Sie den Editiermodus:

1. Im Automatikmodus die Taste **P** drücken.

↳ Es wird in den Editiermodus geschaltet.  
Das zuvor gewählte Programm kann nun geändert werden.  
Es erscheint folgende Anzeige auf dem Display,  
das "P" im Feld für die Programmnummer blinkt:

Abb. 31: Editiermodus



- Das zu ändernde Programm, die Ärmelseite und den Schritt mit  $\leftarrow / \rightarrow$  anwählen und mit  $\blacktriangle / \blacktriangledown$  auswählen.



### Information

Der zu bearbeitende Schritt kann auch über den Knieschalter ausgewählt werden.

- $\hookrightarrow$  Der ausgewählte Schritt wird im Programm-Balken fett angezeigt.
- Zu ändernden Parameter für den gewählten Schritt mit  $\leftarrow / \rightarrow$  auswählen und mit  $\blacktriangle / \blacktriangledown$  ändern.

## 5.7.1 Weitere Parameter für den aktuellen Schritt ändern



So ändern Sie weitere Parameter für den aktuellen Schritt:

- Mit  $\leftarrow / \rightarrow$  das Feld  $\overset{\leftarrow \rightarrow}{2}$  anwählen.
- Taste **OK** drücken.
- $\hookrightarrow$  Das Untermenü wird geöffnet.
- Mit  $\blacktriangle / \blacktriangledown$  den gewünschten Parameter anwählen.
- Taste **OK** betätigen, um Parameter zu aktivieren oder deaktivieren, bzw. mit  $\blacktriangle / \blacktriangledown$  den Wert ändern und mit **OK** bestätigen.

Symbol	Bedeutung
	<b>Step. Len. (Schrittlänge)</b>
	<b>Auto Forward (Automatische Schrittweitschaltung)</b>
	<b>Alternate (Nähfußhubhöhe)</b>
	<b>Foot Press (Nähfußdruck)</b>

5. Untermenü mit **ESC** oder ◀ verlassen

### 5.7.2 Weitere Parameter für ausgewähltes Programm ändern

In diesem Menü können weitere Parameter für das aktuelle Nahtprogramm geändert werden.



So ändern Sie weitere Parameter für das ausgewählte Programm:

1. Mit ◀ / ▶ das Feld  anwählen.
2. Taste **OK** drücken.
- ↳ Das Untermenü wird geöffnet.
3. Mit ▲ / ▼ den gewünschten Parameter anwählen.
4. Taste **OK** betätigen, um Parameter zu aktivieren oder deaktivieren, bzw. mit ▲ / ▼ den Wert ändern und mit **OK** bestätigen.

Symbol	Bedeutung
	<b>Thr. Tens (Fadenspannung)</b>
	<b>Stitchlen. (Stichlänge)</b>
	<b>Foot Press. (Nähfußdruck)</b>
	<b>Fulln. Corr. (Mehrweitenkorrektur)</b>
	<b>Start Tack (Riegel Nahtanfang)</b>
	<b>End Tack (Riegel Nahtende)</b>
	<b>Thread Trim (Fadenabschneider)</b>

5. Untermenü mit **ESC** oder **◀** verlassen.

## 5.8 Programmiermodus

### 5.8.1 Programm erstellen



So erstellen Sie ein Programm:

1. Im Editiermodus Taste  drücken.  
↳ Es erscheint das Softkey-Menü.

Abb. 32: Programm erstellen (1)



2. Taste  drücken.  
↳ Es erscheint folgende Anzeige:

Abb. 33: Programm erstellen (2)



Die Steuerung zeigt die nächste freie Programmnummer an.

3. Programmnummer mit **OK** übernehmen.

#### **ODER**

Andere Programmnummer mit ▲/▼ auswählen oder mit den Zifferntasten 0 - 9 eingeben und dann **OK** drücken.

- ↳ Die Programmnummer wird übernommen.  
Es erscheint folgende Anzeige, **P** blinkt:

Abb. 34: Programm erstellen (3)



4. Ggf. die Ärmelseite oder weitere Parameter ändern,  S. 54.
5. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint folgende Anzeige, **P** blinkt:

Abb. 35: Programm erstellen (4)



Weitere Vorgehensweise wie im Kapitel **Schnellprogrammierung** beschrieben,  S. 50.

6. Auswählen, ob die einzelnen zu programmierenden Schritte mit dem Knieschalter oder automatisch weitergeschaltet werden sollen.
7. Taste  betätigen.

Am Ende der Programmerstellung erscheint nach Betätigen der Taste **S** bzw. nach dem Fadenabschneiden folgendes Abfragefenster:

Abb. 36: Programm erstellen (5)



8. Auswählen, ob
  - die programmierte Ärmelseite gespiegelt
  - die programmierte Ärmelseite nicht gespiegelt
  - das Teach-In für die 2. Ärmelseite aufgerufen werden soll.

## 5.8.2 Programm kopieren

Das gewählte Programm wird in eine neue Programmnummer kopiert.



So kopieren Sie ein Programm:

1. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint das Softkey-Menü.

Abb. 37: Programm kopieren (1)



2. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint folgende Anzeige:

Abb. 38: Programm kopieren (2)



- ↳ Die Steuerung zeigt die nächste freie Programmnummer an.
3. Programmnummer mit **OK** übernehmen.

### ODER

Andere Programmnummer mit ▲/▼ auswählen oder mit den Zifferntasten 0 - 9 eingeben und dann **OK** drücken.

- ↳ Die Programmnummer wird übernommen.  
Es erscheint folgende Anzeige, die Programmnummer blinkt:

Abb. 39: Programm kopieren (3)



4. Gewünschte Änderungen im neuen Programm vornehmen.
5. Taste **ESC** betätigen.
- ↳ Der Programmiermodus wird verlassen und es wird in den Automatikmodus gewechselt.

### 5.8.3 Programm löschen

Das gewählte Programm wird gelöscht.



So löschen Sie ein Programm:

1. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint das Softkey-Menü.

Abb. 40: Programm löschen



2. Taste  drücken.
3. Taste **ESC** betätigen.
- ↳ Der Programmiermodus wird verlassen und es wird in den Automatikmodus gewechselt.

### 5.8.4 Programm spiegeln

Die bereits programmierte Ärmelseite wird auf die andere Ärmelseite gespiegelt.



So spiegeln Sie ein Programm:

1. Taste  drücken.
- ↳ Es erscheint das Softkey-Menü.

Abb. 41: Programm spiegeln



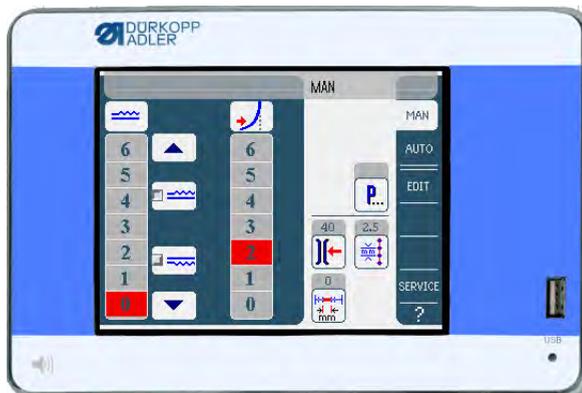
2. Taste  drücken.
3. Taste **ESC** betätigen.
- ↳ Der Programmiermodus wird verlassen und es wird in den Automatikmodus gewechselt.

## 6 Steuerung mit Bedienfeld OP7000

### 6.1 Bedienfeld OP7000

Alle Einstellungen der Maschine 650 erfolgen über das Bedienfeld OP7000.

Abb. 42: Bedienfeld OP7000



Die Ansteuerung des Nähmotors und der Schrittmotoren erfolgt über die Steuerung DAC3 in Verbindung mit dem Bedienfeld OP7000 mit Bedienoberfläche in symbolischer Darstellung.

Die Programmautomatik ermöglicht eine manuelle oder automatische Mehrweitensteuerung, wahlweise oben oder unten, eine Kurvenunterstützung sowie die Programmierung von Nähschritten mit individuellen Parametern.

Es können bis zu 999 Nähprogramme gespeichert werden.

Jedes Nähprogramm kann bis zu 30 Nähschritte enthalten. Jedem Nähschritt können verschiedene Parameter wie Stichlänge, Mehrweitenbeträge, Kurvenunterstützung, Fadenspannung, Segmentlänge etc. zugeordnet werden.

Die Nahtprogramme werden während des Nähverlaufs fortlaufend dargestellt. Die Spiegelung eines Programms für die andere Nähgutseite ist möglich.

## 6.2 Maschine einschalten



So schalten Sie die Maschine ein:

1. Hauptschalter einschalten.
- ↪ Bedienfeld OP7000 wird eingeschaltet.
- Auf dem Display wird links die Maschinenklasse und rechts die Firmware angezeigt.
  - Maschine referenziert.
  - Bedienfeld befindet sich in dem Modus, der beim Ausschalten aktiv war - **MAN** oder **AUTO**.

## 6.3 Betriebsarten der Steuerung

Die Steuerung verfügt über vier Betriebsmodi:

### • **Manueller Modus MAN**

Der manuelle Betrieb ist der einfachste Betriebsmodus.

Es existieren keine Nahtprogramme und keine Eingaben für einzelne Nähschritte.

Änderungen an Mehrweite, Stichlänge, Fadenspannung, Kurvenunterstützung sowie das Schalten anderer Funktionen werden sofort umgesetzt.

So können alle wesentlichen Nähparameter während des Nähvorgangs manuell geändert werden.

### • **Automatikmodus AUTO**

Im Automatikmodus werden Nahtprogramme abgenäht.

Die Nähte in den Nahtprogrammen sind in einzelne Nähschritte unterteilt, denen individuelle Nähparameter wie Mehrweite etc. zugewiesen sind.

### • **Programmiermodus**

Im Programmiermodus können neue Nahtprogramme erstellt (PROGRAMMING), bestehende Nahtprogramme geändert, gelöscht, kopiert und gespiegelt (EDIT) sowie optimiert werden (Length Correction).

- **Servicemodus SERVICE**

Im Servicemodus befinden sich Funktionen, die bei Servicearbeiten genutzt werden können.

Der Servicemodus ist mit einem Passwort geschützt, um unbeabsichtigte Fehleinstellungen der Maschine zu vermeiden.

## 6.4 Allgemeine Bedienung

Die Bedienung wird über das Bedienfeld vorgenommen. Alle Funktionen und Eingaben werden durch Berühren ausgelöst.

In den einzelnen Betriebsmodi können numerische Werte für die einzelnen Parameter und Text für den Programmnamen eingegeben werden.

Die Eingaben erfolgen auf separaten Bedienoberflächen.

### 6.4.1 Numerische Werte eingeben

Abb. 43: Numerische Werte eingeben

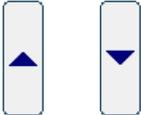


Die Bedienoberfläche für die Eingabe numerischer Werte besteht aus den folgenden Elementen:

**Kopfzeile, bestehend aus:**

- Symbol des gewählten Parameters
- Name des Parameters
- Wertebereich des Parameters
- Symbol zum Verlassen der Bedienoberfläche

**Eingabezeile für den Wert**
**Tastenfeld**
**Bedeutung der Schaltflächen**

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Werteingabe
	Vorzeichenänderung
	Eingabe eines Kommas bei Werten, die Dezimalstellen zulassen
	Änderung des Werts um einen Zähler nach oben/unten
	Eingegebenen Wert löschen
	Bedienoberfläche ohne Eingabe bzw. Speichern eines Werts verlassen
	Eingegebenen Wert speichern und Bedienoberfläche verlassen

## 6.4.2 Text eingeben

Abb. 44: Text eingeben



Die Bedienoberfläche für die Eingabe von Text besteht aus folgenden Elementen:

**Kopfzeile, bestehend aus:**

- Symbol Neues Nahtprogramm
- Symbol zum Verlassen der Bedienoberfläche

## Eingabezeile für den Text

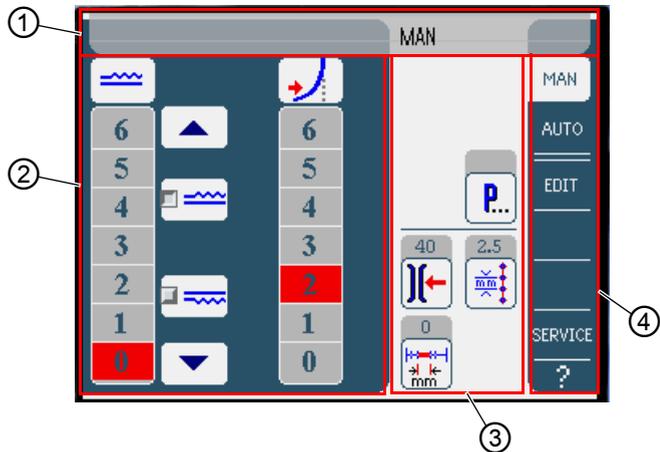
### Tastenfeld

#### Bedeutung der Schaltflächen

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Eingabe von Zahlen im Text
	Eingabe von Text
	Eingabe eines Bindestrichs
	Eingabe eines Unterstrichs
	Bedienoberfläche ohne Eingabe bzw. Speichern eines Texts verlassen
	Eingabe eines Leerzeichens
	Umschaltung Groß-/Kleinschreibung
	Buchstabe/Zahl in der Eingabezeile löschen
	Eingegebenen Wert speichern und Bedienoberfläche verlassen

## 6.5 Manueller Modus MAN

Abb. 45: Manueller Modus MAN



(1) - Kopfzeile  
(2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich  
(4) - Rechter Bereich

### Kopfzeile (1)

Betriebsmodus **MAN** wird angezeigt.

### Linker Bereich (2)

Hier befinden sich Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite und der Kurvenunterstützung.

### Mittlerer Bereich (3)

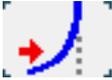
Hier befinden sich die Symbole aller einstellbaren Parameter. In den grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole werden die jeweils aktuellen Werte angezeigt.

### Rechter Bereich (4)

Hier können eine andere Bedienoberfläche bzw. ein anderer Betriebsmodus gewählt werden.

### 6.5.1 Einstellbare Parameter im Modus MAN

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im manuellen Betriebsmodus **MAN**.

Symbole	Bedeutung
	Mehrweite einstellen,  S. 71
	Kurvenunterstützung einstellen.
	Weitere Programmparameter im manuellen Modus <b>MAN</b> ,  S. 72
	Spannung des Nadelfadens eingeben
	Stichlänge in mm eingeben



So stellen Sie Parameter im Modus **MAN** ein:

1. Gewünschte Schaltfläche drücken.
- ↳ Bedienoberfläche zur Einstellung des Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese Parameter werden im Folgenden erläutert.

## Modus MAN Mehrweite einstellen



Die folgende Tabelle erklärt die Symbole und Schaltflächen für die manuelle Einstellung der Mehrweite.

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Mehrweite eingeben Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oben (Obertransport)</li> <li>• Unten (Untertransport)</li> </ul> Die gewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So stellen Sie die Mehrweite ein:

1. Art der Mehrweite wählen.  
 ↪ Gewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.

## Kurvenunterstützung einstellen



Die folgende Tabelle erklärt die Symbole und Schaltflächen für die manuelle Einstellung der Kurvenunterstützung. Standardmäßig ist der Wert 2 voreingestellt.

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
 	Kurvenunterstützung eingeben Eingestellte Kurvenunterstützung wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.



So stellen Sie die Kurvenunterstützung ein:

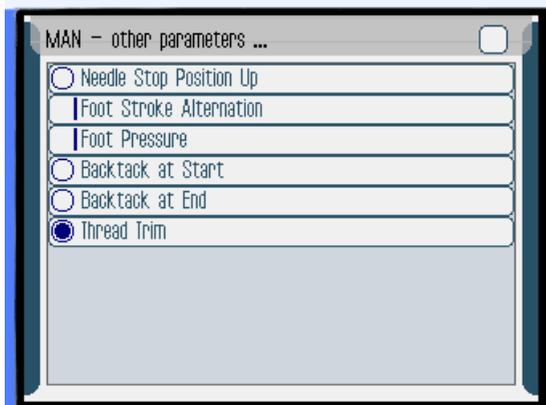
1. Kurvenunterstützung mit den Schaltflächen **1** bis **6** eingeben.

## Modus MAN Weitere Programmparameter



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 46: Weitere Programmparameter

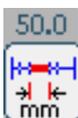


Parameter	Bedeutung
Needle Stop Position Up	Bei Nähstopp Nadelposition oben (aktiviert) oder unten (nicht aktiviert)
Foot Stroke Alternation	Nähfußalternierung, während die Nadel im Nahtgut ist Wertebereich: 0 ... 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfußdruck Wertebereich: 1 ... 10
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang ein (aktiviert) oder aus (nicht aktiviert)
Backtack at End	Riegel am Nahtende ein (aktiviert) oder aus (nicht aktiviert)
Thread Trim	Fadenabschneider ein (aktiviert) oder aus (nicht aktiviert)

## 6.5.2 Nähvorgang



1. Mehrweite einstellen ( S. 71).
2. Kurvenunterstützung einstellen.
3. Werte für **Spannung Nadelfaden** und **Stichlänge** eingeben.
4. Pedal nach vorn treten und nähen.



- ↳ Zurückgelegte Strecke in mm wird angezeigt.  
Wird der Faden abgeschnitten, wird die Anzeige zurückgesetzt.

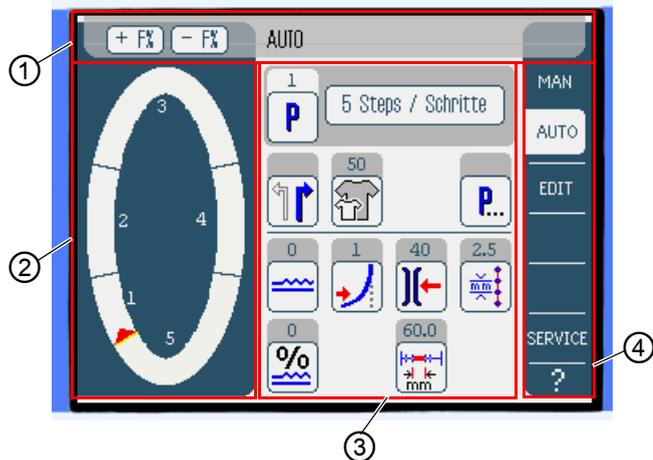
### Parameter während der Naht ändern



1. Pedal in Stellung 0 bringen.
2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern ( S. 70).
3. Pedal nach vorn treten und nähen.
- ↳ Geänderter Parameterwert wird verarbeitet.

## 6.6 Automatikmodus AUTO

Abb. 47: Automatikmodus AUTO



(1) - Kopfzeile  
(2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich  
(4) - Rechter Bereich

### Kopfzeile (1)

Der Betriebsmodus **AUTO** wird angezeigt. Die Schaltflächen **+ F%** und **- F%** bieten einen Schnellzugriff auf die Einstellung der Mehrweiten in %.

### Linker Bereich (2)

Hier befindet sich die grafische Darstellung der gesamten Naht, aufgeteilt in die programmierte Anzahl der Nähsschritte. Ein roter Balken mit Spitze zeigt Nährichtung und Verlauf der genähten Naht an.

### Mittlerer Bereich (3)

Hier befinden sich Nummer und Name des gewählten Nahtprogramms sowie die Symbole aller einstellbaren Parameter. In den grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole werden die jeweils aktuellen Werte angezeigt.

## Rechter Bereich (4)

Hier können eine andere Bedienoberfläche bzw. ein anderer Betriebsmodus gewählt werden.

### 6.6.1 Einstellbare Parameter AUTO

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Automatikmodus **AUTO**.

Symbole	Bedeutung
	Programmauswahl,  S. 76
	Rechtes bzw. linkes Nähteil wählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 77
	Weitere Programmparameter im Automatikmodus <b>AUTO</b> ,  S. 80
	Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt einstellen,  S. 78
	Mehrweiten für alle Nähschritte in % korrigieren,  S. 79
	Spannung des Nadelfadens einstellen. Wenn der Wert im Automatikmodus <b>AUTO</b> geändert wird, wird er dauerhaft im Programm gespeichert.
	Stichlänge in mm einstellen. Wenn der Wert im Automatikmodus <b>AUTO</b> geändert wird, wird er dauerhaft im Programm gespeichert.



So stellen Sie Parameter im Automatikmodus **AUTO** ein:

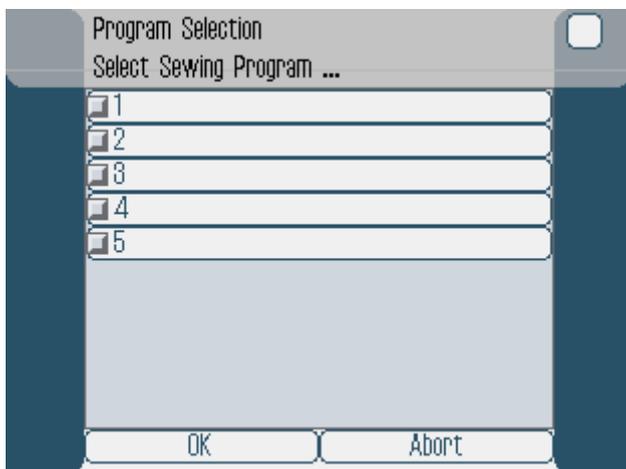
1. Gewünschte Schaltfläche drücken.
- ↳ Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.

## Modus **AUTO** Programmauswahl



Abb. 48: Programmauswahl



So wählen Sie ein Programm aus:

1. Auf das gewünschte Nahtprogramm drücken.
- ↳ Gewähltes Nahtprogramm wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld in der Zeile markiert.
2. Schaltfläche **OK** drücken.
- ↳ Gewähltes Nahtprogramm wird in den Automatikmodus **AUTO** übernommen.

3. Schaltfläche **Abort** drücken, um die Programmauswahl abzubrechen.
- ↳ Ggf. gewähltes Nahtprogramm wird verworfen und die Bedienoberfläche des Automatikmodus **AUTO** wird angezeigt.

### Modus **AUTO** Nähgutgröße einstellen



Abb. 49: Nähgutgröße einstellen

Size (22 ... 142)			Germany Men		
52	62	72	102	122	142
50	60	70	88	118	138
48	58	68	94	114	134
46	56	66	90	110	130
44	54	64	86	106	>> 126
53	63	73	26	31	36
51	61	71	25	30	35
49	59	69	24	29	34
47	57	67	23	28	33
45	55	65	22	27	32

Sie sehen folgende Informationen:

- Die momentan gewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).
- Die rot markierten Größen stellen die Referenzgrößen für die Grädierlogik dar.



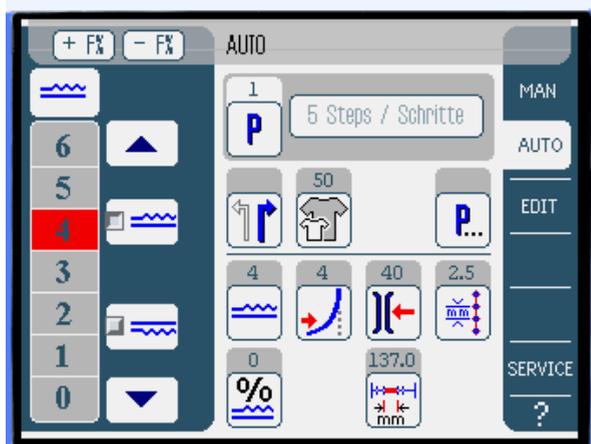
So stellen Sie die Nähgutgröße ein:

1. Auf gewünschte Nähgutgröße drücken.
- ↳ Bedienoberfläche des Automatikmodus **AUTO** wird angezeigt.

**Modus AUTO Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt korrigieren**



Abb. 50: Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt korrigieren



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oben (Obertransport)</li> <li>• Unten (Untertransport)</li> </ul> Die gewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So korrigieren Sie die Mehrweite temporär bis zum nächsten Nähschritt:

1. Art der Mehrweite wählen.
- ↳ Gewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.



### Information

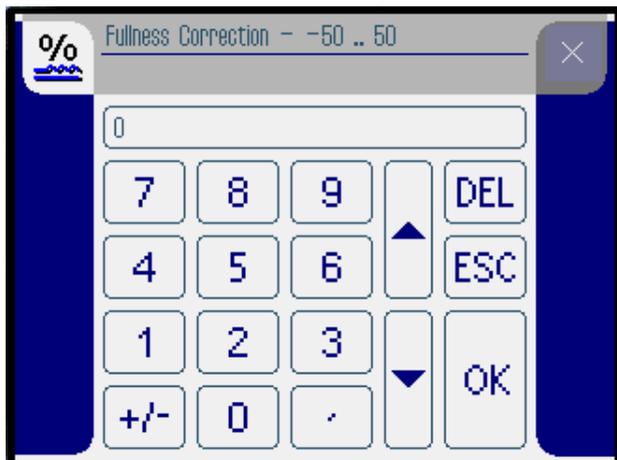
Die Mehrweite bleibt bis zum nächsten Nähschritt aktiv.

## Modus AUTO Mehrweitenverhältnis korrigieren

Das Mehrweitenverhältnis kann entweder über die Schaltflächen **+ F%** und **- F%** oder den Parameter Mehrweitenkorrektur eingestellt werden.



Abb. 51: Mehrweitenverhältnis korrigieren





So korrigieren Sie das Mehrweitenverhältnis:

1. Korrekturwert für die Mehrweite in Prozent eingeben.  
Informationen zur Eingabe numerischer Werte: S. 65.
  2. Schaltfläche **OK** drücken.
- Korrekturwert wird gespeichert und die vorherige Bedienoberfläche angezeigt.



**Information**

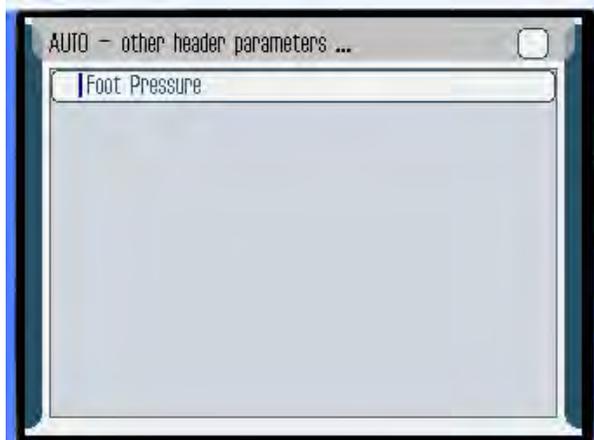
Wenn der neue Korrekturwert im Automatikmodus **AUTO** geändert wird, bleibt er bis zum nächsten Programmwechsel aktiv.

**Modus AUTO Weitere Programmparameter**



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 52: Weitere Programmparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Pressure	Nähfußdruck Wertebereich: 1 ... 10

## 6.6.2 Nähvorgang



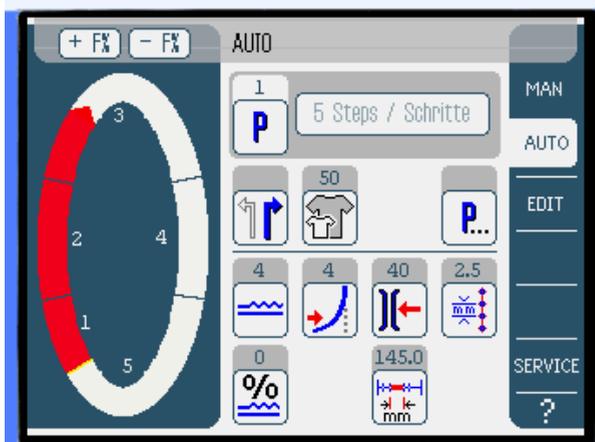
So starten Sie den Nähvorgang:

1. Nahtprogramm wählen,  S. 76.
- ↳ Programmnummer und Name des Nahtprogramms werden auf der Bedienoberfläche angezeigt. Wenn das gewählte Nahtprogramm ohne Namen gespeichert wurde, wird <No Name> angezeigt.



2. Rechtes bzw. linkes Nähteil wählen.
3. Größe des Nähteils wählen,  S. 77.
4. Pedal nach vorn treten und die Naht nähen.
- ↳ Im linken Bereich wird der Nähfortschritt grafisch durch einen roten Balken dargestellt.

Abb. 53: Nähvorgang



- ↳ Die verbleibende Nählänge pro Nähschritt wird angezeigt.

### Parameter während der Naht ändern



So ändern Sie Parameter während der Naht:

1. Pedal in **Stellung 0** bringen.
  2. Gewünschten Parameter am Bedienfeld ändern.
  3. Pedal nach vorn treten und nähen.
- ↳ Geänderter Parameterwert wird verarbeitet.

### Mehrweite vor oder während der Naht korrigieren



So korrigieren Sie die Mehrweite vor oder während der Naht:

1. Pedal in **Stellung 0** bringen.
  2. Mit den Schaltflächen **+ F%** oder **- F%** die Mehrweitenkorrektur ändern.
  3. Pedal nach vorn treten und nähen.
- ↳ Geänderte Mehrweite wird verarbeitet und angezeigt.

### Nahtprogramm abbrechen

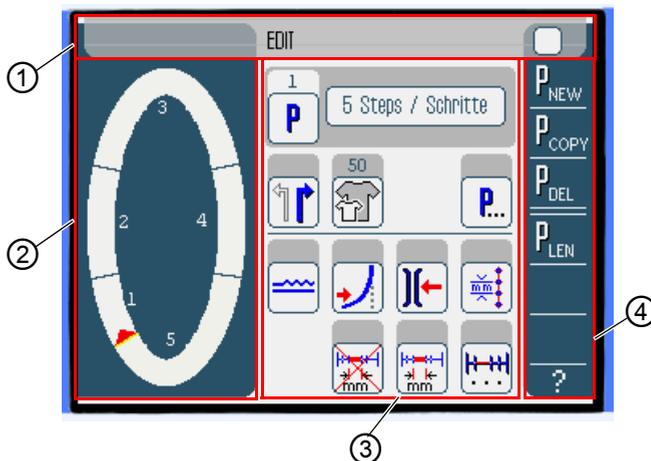


So brechen Sie ein Nahtprogramm ab:

1. Pedal voll zurücktreten.
- ↳ Nahtprogramm wird abgebrochen.

## 6.7 Programmiermodus

Abb. 54: Programmiermodus



(1) - Kopfzeile  
(2) - Linker Bereich

(3) - Mittlerer Bereich  
(4) - Rechter Bereich

### Kopfzeile (1)

Der Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.

### Linker Bereich (2)

Hier befindet sich die grafische Darstellung der gesamten Naht, aufgeteilt in die programmierte Anzahl Nähsschritte.

### Mittlerer Bereich (3)

Hier können bestehende Nahtprogramme geändert werden ([S. 84](#)). Die Nummer und der Name des gewählten Nahtprogramms sowie die Symbole aller einstellbaren Parameter werden angezeigt. Die grauen Feldern oberhalb der Parameter-Symbole zeigen die jeweils aktuellen Werte.

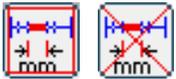
### Rechter Bereich (4)

Hier können neue Nahtprogramme erstellt ([S. 90](#)), bestehende Nahtprogramme gelöscht ([S. 99](#)), kopiert ([S. 99](#)) und optimiert ([S. 100](#)) werden.

### 6.7.1 Bestehendes Programm ändern (EDIT)

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Programmiermodus **EDIT**.

Symbole	Bedeutung
	Programmnamen ändern
	Im Modus <b>EDIT</b> nur eine Anzeige. Einem neuen Programm wird automatisch der nächste freie Programmplatz zugewiesen.
	Rechtes bzw. linkes Nähteil wählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 86
	Weitere Programmparameter im Programmiermodus <b>EDIT</b> ,  S. 88
	Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen,  S. 96
	Kurvenunterstützung im aktuellen Nähschritt einstellen
	Spannung Nadelfaden im aktuellen Nähschritt einstellen

Symbole	Bedeutung
	Stichlänge in mm im aktuellen Nähschritt einstellen
	Wegstreckenmessung im aktuellen Nähschritt ein- oder ausschalten
	Weitere Nähschrittparameter im Programmiermodus <b>EDIT</b> ,  S. 89



So ändern Sie ein bestehendes Programm:

1. Gewünschte Schaltfläche drücken.
- ↳ Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.

**Modus EDIT Nähgutgröße einstellen**


Abb. 55: Nähgutgröße einstellen

Size [22 ... 142]			Germany Men		
52	62	72	102	122	142
50	60	70	88	118	138
48	58	68	94	114	134
46	56	66	90	110	130
44	54	64	86	106	>> 126
53	63	73	26	31	36
51	61	71	25	30	35
49	59	69	24	29	34
47	57	67	23	28	33
45	55	65	22	27	32

Sie sehen folgende Informationen:

- Die momentan gewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).
- Die rot markierten Größen stellen die Referenzgrößen für die Gradierlogik dar.



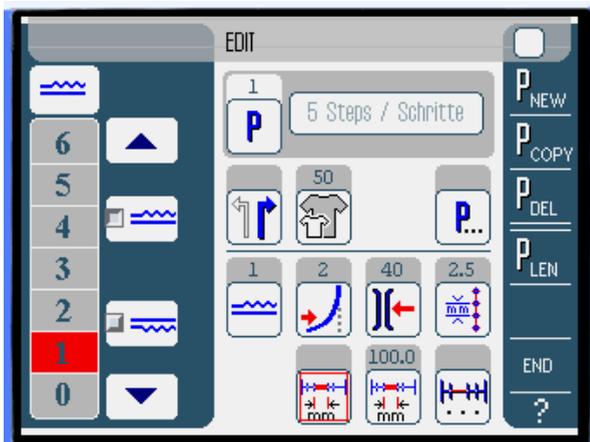
So stellen Sie die Nähgutgröße ein:

1. Auf gewünschte Nähgutgröße drücken.
- ☞ Bedienoberfläche des Programmiermodus **EDIT** wird angezeigt.

### Modus EDIT Mehrweite im aktuellen Nähschritt korrigieren



Abb. 56: Mehrweite im aktuellen Nähschritt korrigieren



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite. Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite wählen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oben (Obertransport)</li> <li>• Unten (Untertransport)</li> </ul> Die gewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So korrigieren Sie die Mehrweite im aktuellen Nähschritt:

1. Art der Mehrweite wählen.
- ↳ Gewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.

### Modus EDIT Weitere Programmparameter



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 57: Weitere Programmparameter



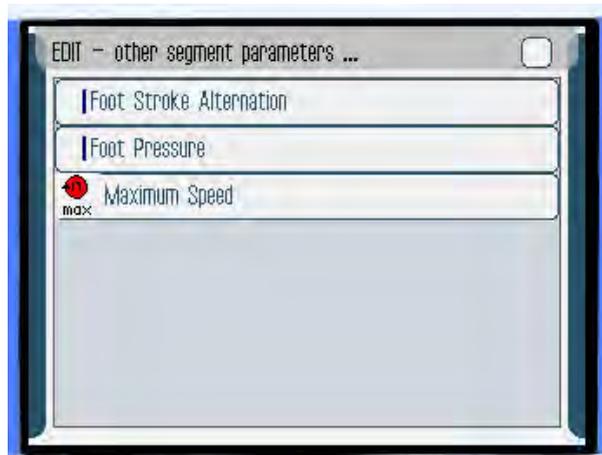
Parameter	Bedeutung
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang ein/aus Wertebereich: 0, 1
Backtack at End	Riegel am Nahtende ein/aus Wertebereich: 0, 1
Thread Trim	Fadenabschneider ein/aus Wertebereich: 0, 1

### Modus EDIT Weitere Nähschrittparameter



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Nähschrittparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 58: Weitere Nähschrittparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Stroke Alternation	Nähfußalternierung, während die Nadel im Nahtgut ist. Wertebereich: 0 ... 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfußdruck. Wertebereich: 1 ... 10
Maximum Speed	Nähgeschwindigkeit/Drehzahl. Wertebereich: 100 ... 4000

### 6.7.2 Neues Programm erstellen (PROGRAMMING)

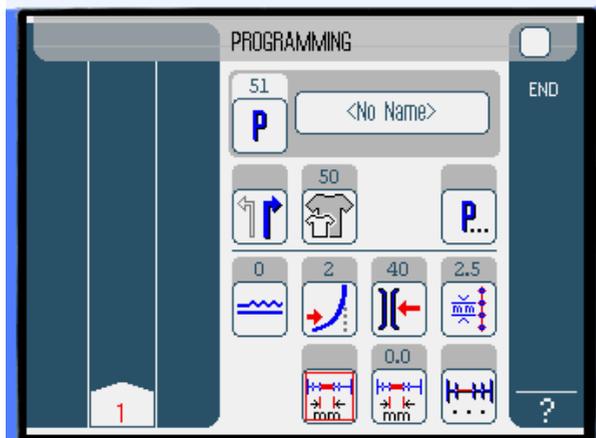
Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



1. Schaltfläche **P<sub>NEW</sub>** drücken.  
↳ Bedienoberfläche **PROGRAMMING** wird angezeigt. Über der Schaltfläche **P** wird die Nummer des nächsten freien Programmplatzes angezeigt.

Abb. 59: Neues Programm erstellen (PROGRAMMING) (1)



2. **<No Name>** drücken und Namen eingeben.  
Informationen zur Eingabe von Text:  S. 67.

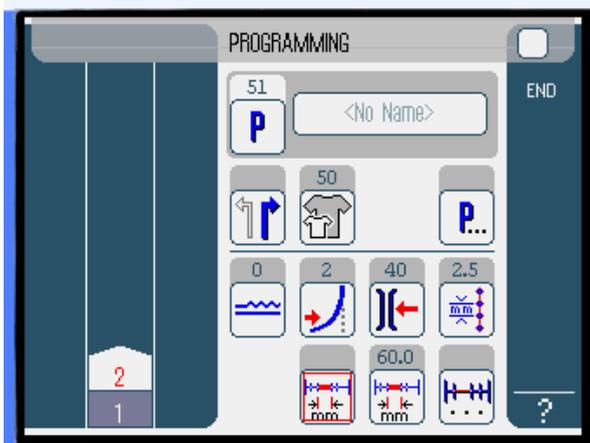


### Information

Wenn für das Nahtprogramm kein Name eingegeben wird, wird weiterhin **<No Name>** angezeigt.

- ↳ Im linken Bereich wird der erste Nähschritt mit Nummer angezeigt.
- 3. Alle Parameter für den ersten Nähschritt eingeben.
- 4. Ersten Nähschritt abnähen oder Länge des Nähschritts per Hand über den Parameter Wegstreckenmessung eingeben.
- 5. Nächsten Nähschritt durch Drücken auf die Nummer des ersten Nähschritts bzw. den Knieschalter wählen.
- ↳ Im linken Bereich wird der zweite Nähschritt mit Nummer angezeigt.

Abb. 60: Neues Programm erstellen (PROGRAMMING) (2)



6. Mit Schritt 2 fortfahren, bis alle Nähschritte programmiert sind.

7. Schaltfläche **END** drücken oder Faden abschneiden.

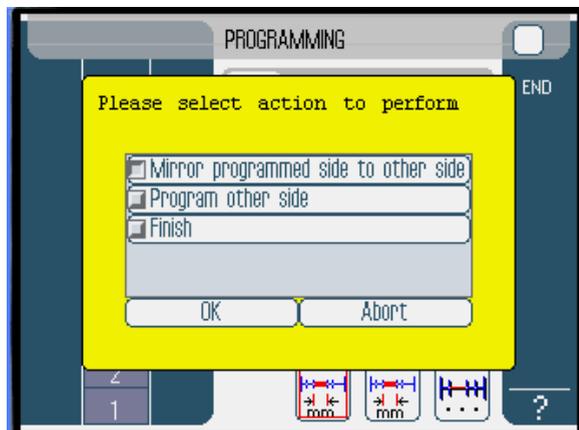
↳ Es gibt drei Varianten, wie das Programm reagiert - je nach Eingabemethode des Bedieners:

Variante	Anzeige Programm
Der letzte programmierte Nähschritt wurde abgenäht, aber nicht geschnitten, anschließend mit <b>END</b> beendet.	weiter bei Schritt 8
Der letzte programmierte Nähschritt wurde abgenäht und geschnitten.	weiter bei Schritt 9
Alle Nähschritte wurden per Hand eingegeben und mit <b>END</b> beendet.	weiter bei Schritt 9

8. Wenn nach dem Nähen nicht abgeschnitten wurde, erscheint eine Meldung. Faden abschneiden.

↳ Meldung wird ausgeblendet.

Abb. 61: Neues Programm erstellen (PROGRAMMING) (3)



9. Wählen, ob das neue Nahtprogramm für die andere Nähgutseite gespiegelt (Mirror programmed side to other side), die andere Nähgutseite programmiert (Program other side) oder die Programmierung abgeschlossen werden soll (Finish).

10. Gewünschte Funktion wählen.
  - ↳ Gewählte Funktion wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld dargestellt.
11. Schaltfläche **OK** drücken.
  - ↳ Nahtprogramm wird gespeichert. Je nach gewählter Funktion gelangen Sie auf unterschiedliche Oberflächen:

Funktion	Oberfläche
Mirror programmed side to other side	AUTO-Modus
Program other side	PROGRAMMING-Modus
Finish	AUTO-Modus



### Wichtig

Durch Drücken der Schaltfläche **Abort** wird das Fenster geschlossen und die Bedienoberfläche **AUTO** angezeigt. Alle eingegebenen Daten werden dabei gelöscht!

### Einstellbare Parameter

Die folgende Tabelle beschreibt die einstellbaren Parameter im Programmiermodus **PROGRAMMING**.

Symbole	Bedeutung
	Programmnamen eingeben.
	Im Modus <b>PROGRAMMING</b> nur eine Anzeige. Einem neuen Programm wird automatisch der nächste freie Programmplatz zugewiesen.
	Rechtes bzw. linkes Nähteil wählen
	Nähgutgröße einstellen,  S. 95

Symbole	Bedeutung
	Weitere Programmparameter im Programmiermodus <b>PROGRAMMING</b> ,  S. 97
	Mehrweite im aktuellen Nähschritt einstellen,  S. 96
	Kurvenunterstützung im aktuellen Nähschritt einstellen
	Spannung des Nadelfadens im aktuellen Nähschritt einstellen
	Stichlänge in mm im aktuellen Nähschritt einstellen
	Wegstreckenmessung im aktuellen Nähschritt ein- oder ausschalten
	Weitere Nähschrittparameter im Programmiermodus <b>PROGRAMMING</b> ,  S. 98



1. Auf die gewünschte Schaltfläche drücken.

↳ Bedienoberfläche zur Einstellung des gewünschten Parameters wird angezeigt.

Bei einigen Parametern geht die Einstellung über einen numerischen Wert hinaus. Diese aufgebauten Parameter werden im Folgenden im Detail erläutert.

## Modus **PROGRAMMING** Nähgutgröße einstellen



Abb. 62: Nähgutgröße einstellen

Size (16 ... 120)			Germany Women		
32	34	36	64	>> 68	72
38	40	42	76	80	84
44	46	48	88	92	96
50	52	54	100	104	108
56	58	60	112	116	120
			16	17	18
			19	20	21
			22	23	24
			25	26	27
			28	29	30

Sie sehen folgende Informationen:

- Die momentan gewählte Größe ist mit einem Doppelpfeil gekennzeichnet (>>).



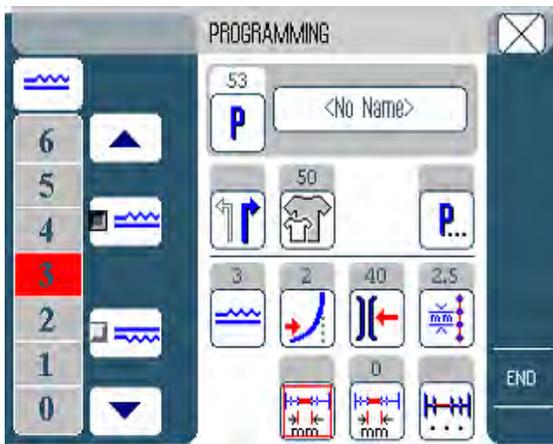
So stellen Sie die Nähgutgröße ein:

1. Größensystem im rechten Bereich wählen.
  2. Auf gewünschte Nähgutgröße drücken.
- ↳ Bedienoberfläche des Programmiermodus **PROGRAMMING** wird angezeigt.

**Modus  
PROGRAMMING** Mehrweite einstellen



Abb. 63: Mehrweite einstellen



Im linken Bereich werden Schaltflächen für die manuelle Eingabe der Mehrweite angezeigt.

Symbole/Schaltflächen	Bedeutung
	Eingabe der Mehrweite. Eingestellte Mehrweite wird durch eine rot markierte Schaltfläche angezeigt.
	Art der Mehrweite wählen: • Oben (Obertransport) • Unten (Untertransport) Die gewählte Mehrweite wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld angezeigt.
	Anzeige weiterer Schaltflächen für die Eingabe der Mehrweite. Die Schaltflächen von 0 bis 16 stehen für die Eingabe zur Verfügung.



So stellen Sie die Mehrweite ein:

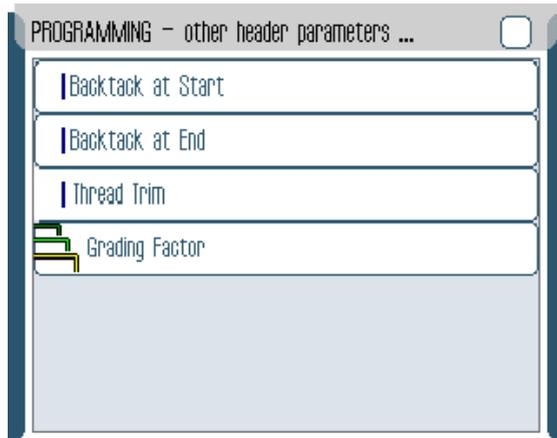
1. Art der Mehrweite wählen.
- ↳ Gewählte Art wird durch ein aktiviertes Kontrollfeld im Symbol angezeigt.
2. Wenn eine höhere bzw. niedrigere Mehrweite erforderlich ist, mit den Pfeilschaltflächen weitere Schaltflächen anzeigen.
3. Mehrweite mit den Schaltflächen **0** bis **16** eingeben.

## Modus **Weitere Programmparameter** PROGRAMMING



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Programmparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 64: Weitere Programmparameter



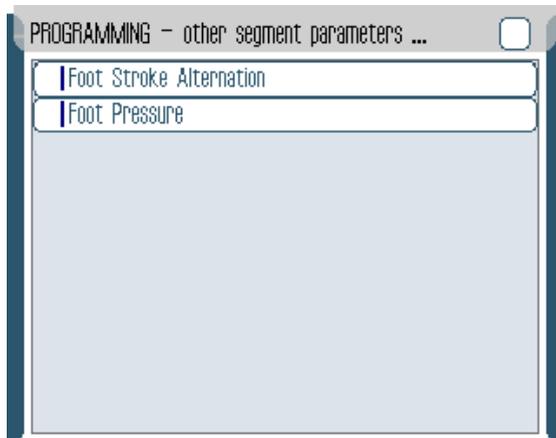
Parameter	Bedeutung
Backtack at Start	Riegel am Nahtanfang ein/aus Wertebereich: 0, 1
Backtack at End	Riegel am Nahtende ein/aus Wertebereich: 0, 1
Thread Trim	Fadenabschneider ein/aus Wertebereich: 0, 1
Grading Factor	Gradierfaktor Wertebereich: 0.0 ... 6.0 (% pro Größe)

**Modus** **Weitere Nähschrittparameter**  
**PROGRAMMING**



Nach Drücken der Schaltfläche **Weitere Nähschrittparameter** wird eine Übersicht aller verfügbaren Parameter angezeigt.

Abb. 65: Weitere Nähschrittparameter



Parameter	Bedeutung
Foot Stroke Alternation	Nähfußalternierung, während die Nadel im Nahtgut ist Wertebereich: 0 ... 2,5 mm
Foot Pressure	Nähfußdruck Wertebereich: 1 ... 10

### 6.7.3 Nahtprogramm kopieren

Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So kopieren Sie ein Nahtprogramm:

1. Nahtprogramm wählen ( S. 76).

2. Schaltfläche **P<sub>COPY</sub>** drücken.

☞ Nahtprogramm wird kopiert und auf dem nächsten freien Programmplatz gespeichert. Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.



### 6.7.4 Nahtprogramm löschen

Voraussetzung:

- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So löschen Sie ein Nahtprogramm:

1. Nahtprogramm wählen ( S. 76).

2. Schaltfläche **P<sub>DEL</sub>** drücken.

☞ Eine Meldung mit der Frage, ob das aktive Nahtprogramm gelöscht werden soll, wird angezeigt.

3. Löschen durch Drücken der Schaltfläche **Yes** bestätigen.

☞ Nahtprogramm wird gelöscht. Eine entsprechende Meldung wird angezeigt.



## 6.7.5 Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION)



Alle Nähschritte werden mit dem gleichen Faktor gradiert. In einigen Nähschritten ist es für die Qualität des Ergebnisses wichtig, dass mehr oder weniger gradiert wird. Um diese punktuellen Abweichungen zu beheben, können Sie die Längenkorrektur verwenden.

Voraussetzung:

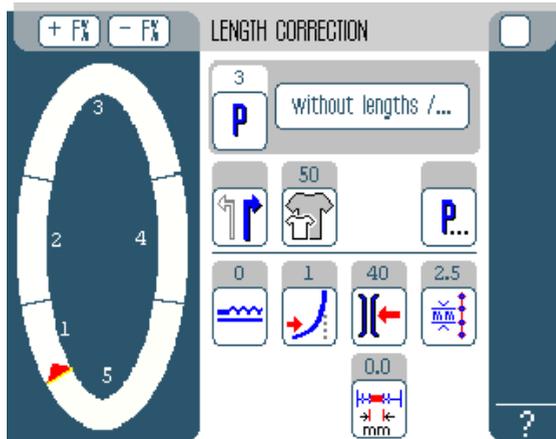
- Betriebsmodus **EDIT** wird angezeigt.



So korrigieren Sie Längen:

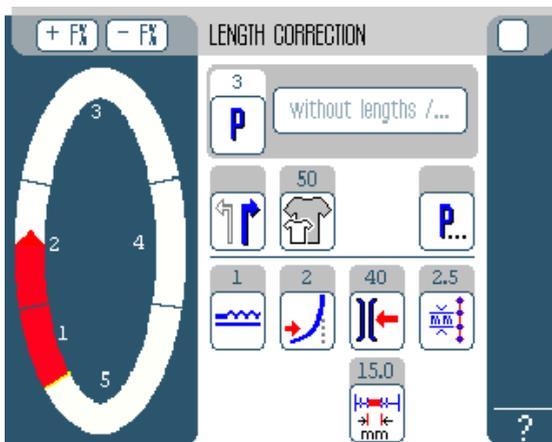
1. Schaltfläche **P<sub>LEN</sub>** drücken.
- ☞ Bedienoberfläche der Längenkorrektur wird angezeigt.

Abb. 66: Längen korrigieren (LENGTH CORRECTION) (1)



2. Nähschritt abnähen.
  3. Per Hand am Bedienfeld oder mit dem Knieschalter in den nächsten Nähschritt schalten.
- ☞ Nähfortschritt wird grafisch dargestellt:

Abb. 67: Längen korrigieren (LENGHT CORRECTION) (2)



4. Mit allen weiteren Nähschritten ebenso verfahren.
  5. Nach dem letzten Nähschritt die Schaltfläche **END** drücken.
- ↳ Längenskorrektur ist abgeschlossen, Programmiermodus **EDIT** öffnet sich.

## 6.8 Servicemodus SERVICE

Im Servicemodus befinden sich Funktionen, die bei Servicearbeiten genutzt werden können.

Der Servicemodus ist mit einem Passwort geschützt, um unbeabsichtigte Fehleinstellungen der Maschine zu vermeiden.

Genauere Informationen zu den Inhalten des Servicemodus finden Sie in der  *Serviceanleitung*.



## 7 Wartung

Dieses Kapitel beschreibt Wartungsarbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden müssen, um die Lebensdauer der Maschine zu verlängern und die Qualität der Naht zu erhalten.

Weitergehende Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden ( *Serviceanleitung*).

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch spitze Teile!

Während Wartungsarbeiten kann die Maschine ungewollt anlaufen und Einstich-Verletzungen verursachen.

Hauptschalter ausschalten.  
Wartungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Maschine durchführen.

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

Während Wartungsarbeiten kann die Maschine ungewollt anlaufen und Quetschen verursachen.

Hauptschalter ausschalten.  
Wartungsarbeiten nur bei ausgeschalteter Maschine durchführen.

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
<b>Maschinenoberteil</b>				
Nähstaub und Fadenreste entfernen	●			
Motorlüfter-Sieb reinigen	●			
Obere und untere Transportbänder auf Verschleiß prüfen		●		

Durchzuführende Arbeiten	Betriebsstunden			
	8	40	160	500
Nähfüße auf Verschleiß prüfen		●		
Gelenke am Getriebe schmieren				●
Nadelstange schmieren				●

## 7.1 Reinigen

### HINWEIS

#### Sachschäden durch Verschmutzung!

Nähstaub und Fadenreste können die Funktion der Maschine beeinträchtigen.

Maschine wie beschrieben reinigen.

Folgende Bereiche müssen Sie mit Druckluft-Pistole oder Pinsel reinigen:

- Stichplatte (2)
- Greifer (1)
- Spulengehäuse und Innenbereich
- Fadenabschneider
- Nadel
- Motorlüfter-Sieb (3)

Abb. 68: Besonders zu reinigende Bereiche



(1) - Bereich um den Greifer

(2) - Bereich um die Stichplatte

(3) - Motorlüfter-Sieb am Handrad

### HINWEIS

#### **Sachschäden durch lösungsmittelhaltige Reiniger!**

Lösungsmittelhaltige Reiniger können die Lackierung der Maschine beschädigen.

Nur lösungsmittelfreie Substanzen verwenden, falls Sie die Maschine abwischen.

So reinigen Sie die Maschine:



1. Nähstaub und Fadenreste mit Druckluft-Pistole oder Pinsel entfernen.

## 7.2 Schmierer

### VORSICHT



#### Hautverletzungen durch Kontakt mit Öl!

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.  
Kontakt mit Ölresten vermeiden.



So schmieren Sie die Maschine:

1. Folgende Bereiche am Maschinenoberteil mit Schmierfett schmieren:
  - Gelenke am Getriebe
  - Nadelstange

### ACHTUNG



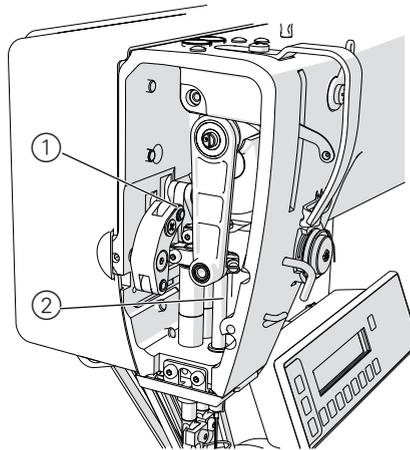
#### Umweltschäden durch Öl!

Öl ist ein Schadstoff und darf nicht in die Kanalisation oder den Erdboden gelangen.

Altöl sorgfältig sammeln.

Altöl sowie ölbehaftete Maschinenteile nach den gesetzlichen Vorschriften entsorgen.

Abb. 69: Schmieren



(1) - Gelenke am Getriebe

(2) - Nadelstange

### 7.3 Teileliste

Eine Teileliste kann bei Dürkopp Adler bestellt werden. Oder besuchen Sie uns für weitergehende Informationen unter:

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





## 8 Aufstellung

### WARNUNG



#### **Verletzungsgefahr durch schneidende Teile!**

Beim Auspacken und Aufstellen ist Schneiden möglich.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Maschine aufstellen.

Schutz-Handschuhe tragen

### WARNUNG



#### **Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!**

Beim Auspacken und Aufstellen ist Quetschen möglich.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Maschine aufstellen.

Sicherheitsschuhe tragen.

### 8.1 Lieferumfang prüfen

Der Lieferumfang ist abhängig von Ihrer Bestellung. Prüfen Sie nach Erhalt, ob der Lieferumfang korrekt ist.

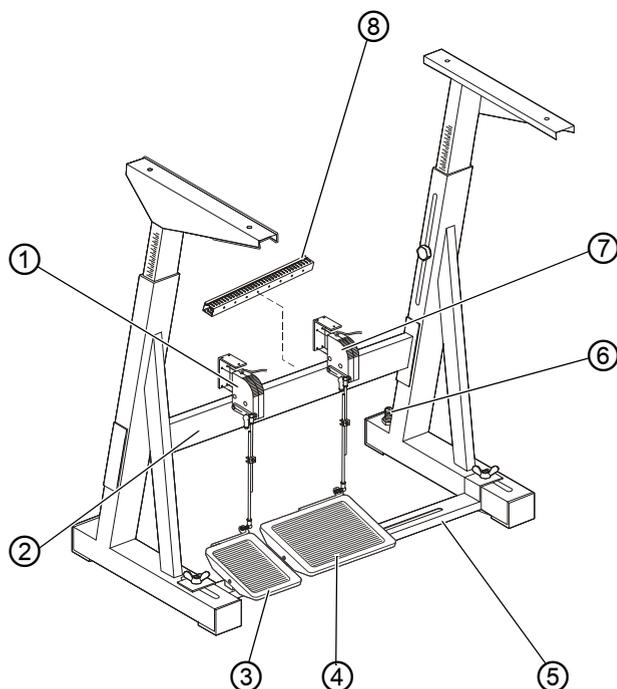
### 8.2 Transportsicherungen entfernen

Wenn Sie eine aufgesetzte Spezialmaschine gekauft haben, sind folgende Transportsicherungen zu entfernen:

- Sicherungsbänder und Holzleisten am Maschinenoberteil, Tischplatte und Gestell
- Sicherungsklotz und -bänder am Nähtrieb

### 8.3 Gestell montieren

Abb. 70: Gestell montieren



(1) - Sollwertgeber Zusatzpedal

(2) - Gestellstrebe

(3) - Zusatzpedal (optional)

(4) - Pedal

(5) - Querstrebe

(6) - Stellschraube

(7) - Sollwertgeber Pedal

(8) - Kabelkanal



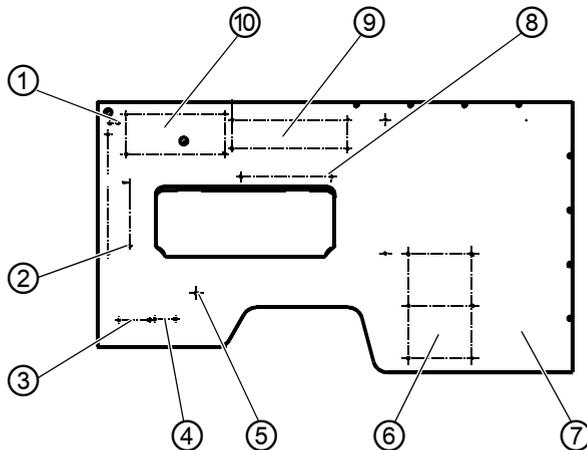
So montieren Sie das Gestell:

1. Pedal (4) auf Querstrebe (5) befestigen.
2. Zusatzpedal (3) (optional) auf Querstrebe (5) befestigen.
3. Querstrebe (5) am Gestell montieren.
4. Nach der Montage der kompletten Maschine die Pedale ausrichten (📖 S. 113).
5. Sollwertgeber (1) und (7) an die Gestellstrebe (2) schrauben. Abstand zwischen dem Boden und der Oberkante der Gestellstrebe (2): 290 mm.

6. Kabelkanal (8) (30 x 30 x 250 mm) für die Sollwertgeberleitungen an die Gestellstrebe (2) schrauben.
7. Stellschraube (6) für einen sicheren Stand des Gestells verdrehen. Das Gestell muss mit allen vier Füßen auf dem Boden aufliegen.

## 8.4 Tischplatte vormontieren

Abb. 71: Tischplatte vormontieren



So montieren Sie die Tischplatte vor:

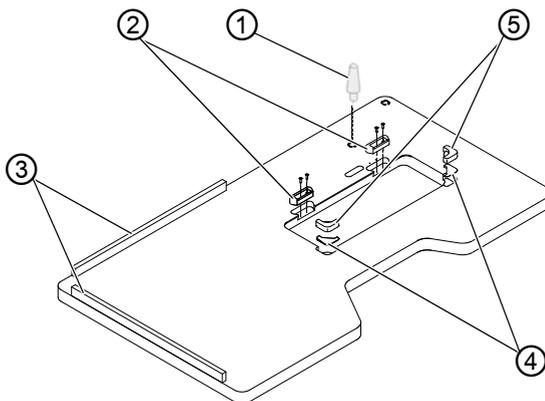
1. Tischplatte (7) wenden.
2. Schubkasten an (6) mit seinen Halterungen anschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).
3. Knieschalter an (5) anschrauben.
4. Nählichttrafo an (4) anschrauben.
5. Hauptschalter an (3) anschrauben (Spanplattenschrauben 5 x 30).
6. Kabelkanal an (2) (40 x 40 x 200 mm lang) anschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).
7. Zugentlastung an (1) anschrauben (Spanplattenschrauben 3,5 x 17).

8. Zusatzsteuerung an (10) anschrauben  
(Spanplattenschrauben 5 x 30).
9. DAC Motorsteuerung inkl. Schutzblech an (9) anschrauben  
(Spanplattenschrauben 5 x 30).
10. Kabelkanal (40 x 40 x 250 mm lang) an (8) anschrauben  
(Spanplattenschrauben 3,5 x 17).
11. Elektrische Kabel montieren (📖 S. 118).

Abbildungen dazu in größerem Maßstab im **Anhang** (📖 S. 143).

## 8.5 Tischplatte komplettieren

Abb. 72: Tischplatte komplettieren



- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| (1) - Maschinenoberteil-Stütze | (4) - Schrägauflagen |
| (2) - Scharnierauflagen        | (5) - Gummiecken     |
| (3) - Leisten                  |                      |

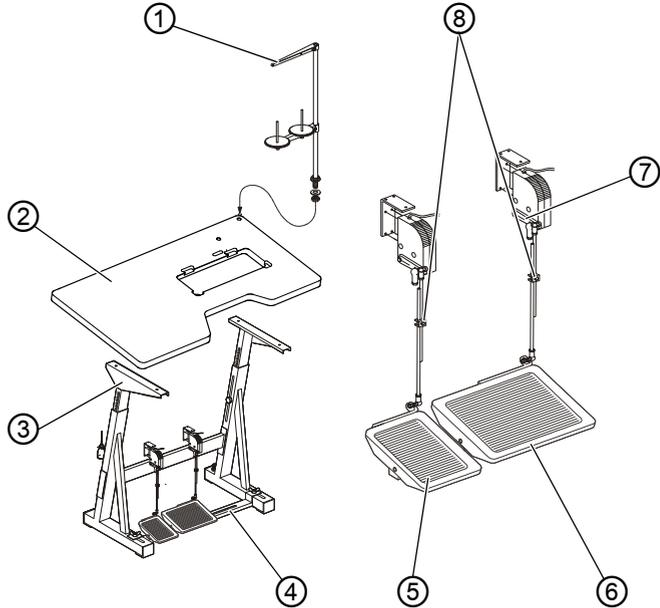


So komplettieren Sie die Tischplatte:

1. Schrägauflagen (4) einsetzen.
2. Gummiecken (5) in die Tischplatte einsetzen.
3. Scharnierauflagen (2) mit Schrauben 4,5 x 15 (4x) festschrauben.
4. Leisten (3) mit Schrauben 4,5 x 55 (8x) auf die Tischplatte schrauben.
5. Maschinenoberteil-Stütze (1) einsetzen.

## 8.6 Tischplatte und Pedale am Gestell befestigen

Abb. 73: Tischplatte und Pedale am Gestell befestigen



- (1) - Garnständer
- (2) - Tischplatte
- (3) - Gestell
- (4) - Gestellstrebe

- (5) - Zusatzpedal (optional)
- (6) - Pedal
- (7) - Hebel
- (8) - Schrauben



So befestigen Sie die Tischplatte und die Pedale am Gestell:

1. Gestell (3) mit Holzschrauben (6 x 30) an der Tischplatte (2) befestigen. Bohrungen für die Holzschrauben vorbohren.
2. Ankörnung für das Gestell beachten.
3. Gestell (3) in die normale Lage drehen.
4. Pedale (5) und (6) ausrichten.
5. Aus ergonomischen Gründen Pedale seitlich so ausrichten, dass die Mitte des Pedals (6) unter der Nadel steht.

**Information**

Die Gestellstrebe (4) ist zum Ausrichten des Pedals mit Langlöchern versehen.

---

6. Schrauben (8) lösen.
7. Die Pedalgestänge in der Höhe so einstellen, dass die entlasteten Pedale eine Neigung von etwa 10° haben.  
Ggf. kann der Hebel (7) am Sollwertgeber verstellt werden.
8. Schrauben (8) festdrehen.
9. Garnständer (1) in die Bohrung der Tischplatte einsetzen und mit Mutter und Unterlegscheibe befestigen.
10. Garnrollenhalter und Abwickelarm montieren und ausrichten.

**Wichtig**

Garnrollenhalter und Abwickelarm müssen übereinander stehen.

## 8.7 Arbeitshöhe einstellen

### WARNUNG



#### **Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!**

Beim Lösen der Schrauben an den Gestellholmen kann sich die Tischplatte durch ihr Eigengewicht absenken. Quetschen möglich.

Beim Lösen der Schrauben darauf achten, dass die Hände nicht eingeklemmt werden.

### VORSICHT



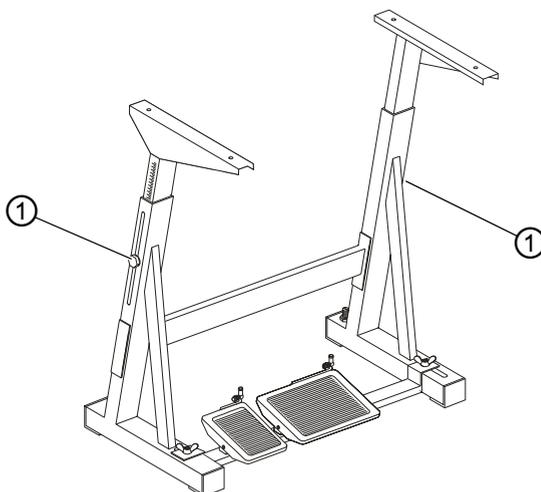
#### **Gefahr der Schädigung des Bewegungsapparates durch falsche Einstellung!**

Der Bewegungsapparat des Bedienungspersonals kann bei Nichteinhaltung der ergonomischen Anforderungen geschädigt werden.

Arbeitshöhe an die Körpermaße der Person anpassen, die die Maschine bedienen wird.

Die Arbeitshöhe ist zwischen 780 und 900 mm (gemessen bis Oberkante Tischplatte) einstellbar.

Abb. 74: Arbeitshöhe einstellen



(1) - Schrauben



So stellen Sie die Arbeitshöhe ein:

1. Schrauben (1) an den Holmen des Gestells lösen.
2. Tischplatte auf die gewünschte Arbeitshöhe waagrecht einstellen.
3. Um ein Verkanten zu verhindern, Tischplatte auf beiden Seiten gleichmäßig herausziehen bzw. hineinschieben.
4. Schrauben (1) festdrehen.

## 8.8 Maschinenoberteil einsetzen

### WARNUNG

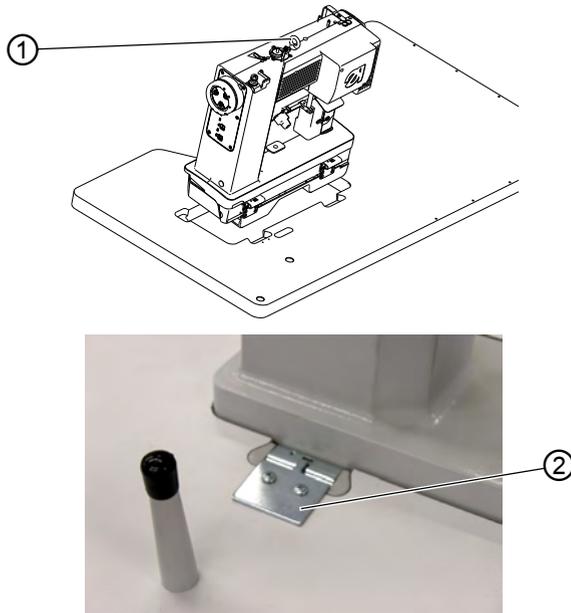


#### Verletzungsgefahr durch Kippen des Maschinenoberteils!

Quetschen möglich.

Das Maschinenoberteil gegen Kippen absichern, wenn Sie die aufgesetzte Maschine transportieren.

Abb. 75: Maschinenoberteil einsetzen



(1) - Transportöse

(2) - Anlegeplatte



So setzen Sie das Maschinenoberteil ein:

1. Maschinenoberteil mit Hilfe der Transportöse (1) in den Ausschnitt der Tischplatte einsetzen.

2. Nach Aufsetzen des Oberteils sofort die Anlageplatte (2), die das Oberteil gegen Herausfallen beim Umlegen sichert, anschrauben.

Die Anlageplatte ist ein Bestandteil vom Beipack des Oberteils.

Bei Maschinen, die bereits aufgesetzt geliefert werden, befindet sich die Transportöse im Beipack.

## 8.9 Elektrischer Anschluss

### GEFAHR



#### **Lebensgefahr durch spannungsführende Teile!**

Durch ungeschützten Kontakt mit Strom kann es zu gefährlichen Verletzungen von Leib und Leben kommen.

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung vornehmen.

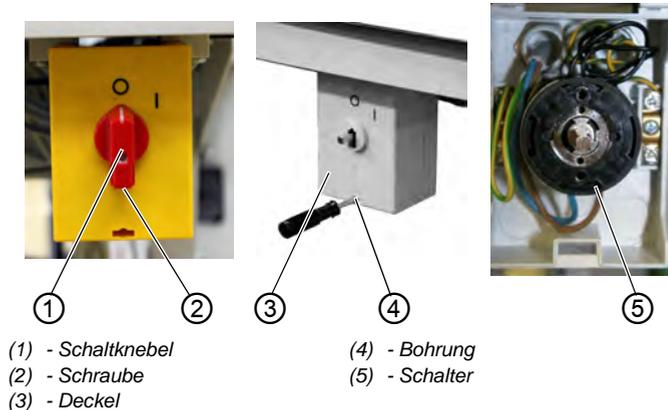


#### **Wichtig**

Die auf dem Typenschild des Nähantriebs angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen.

### 8.9.1 Netzspannungsverteilung herstellen

Abb. 76: Netzspannungsverteilung herstellen

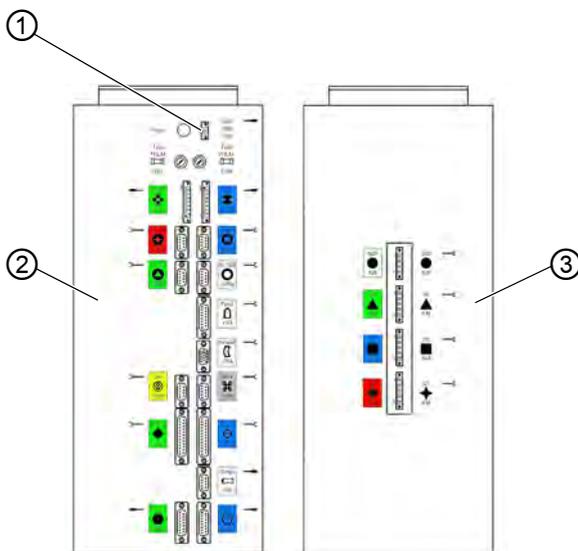


So stellen Sie die Netzspannungsverteilung her:

1. Schraube (2) im Knebel lösen und Schaltknebel (1) abnehmen.
2. Deckel (3) vom Hauptschalter abnehmen. Dazu mit einem Schraubendreher den Riegel in der Bohrung (4) entriegeln.
3. Leitung vom Steuerkasten, der Zusatzsteuerung und dem LED-Trafo in den Kabelkanal legen.
4. Leitungen in den Hauptschalter einführen.
5. Leitungsadern des Steuerkastens an den Schrauben **T1** und **T2** des Schalters (5) anschließen.
6. Zusatzsteuerung zusätzlich an den Schrauben **T1** und **T2** anschließen.
7. LED-Trafo an **L1** und **L2** anschließen (zusätzlich zur Netzleitung).
8. Schutzleiter des Steuerkastens und der Zusatzsteuerung im Hauptschalter anschließen.
9. Deckel (3) auf den Netzschalter wieder aufsetzen.
10. Schaltknebel (1) aufsetzen und festschrauben.
11. Kabelkanaldeckel auf den Kabelkanal aufsetzen.

## 8.9.2 Oberteil-Leitungen anschließen

Abb. 77: Oberteil-Leitungen anschließen



- (1) - Brückenstecker  
(Teilenummer 9850 001208)
- (2) - Anschluss-Seite 1
- (3) - Anschluss-Seite 2

Alle Leitungen sind mit farbigen Markierungen gekennzeichnet.



### Wichtig

Der Brückenstecker (Teilenummer 9850 001208) (1) muss in der Steuerung eingesteckt sein, da die Steuerung sonst nicht läuft.

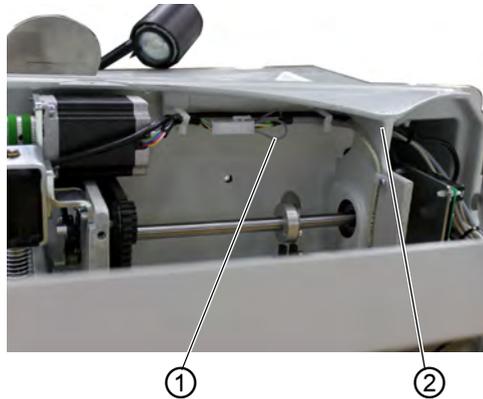


So schließen Sie die Oberteil-Leitungen an:

1. Leitungen zum Steuerkasten verlegen und mit Kabelbindern bündeln.
2. Motorleitungen an entsprechend markierte Stecker an der Anschluss-Seite (3) aufstecken.
3. Restliche Leitungen an entsprechend markierte Stecker auf der Anschluss-Seite (2) aufstecken.
4. LED-Leuchte am Trafo anschließen (📖 S. 131).

### 8.9.3 Zusatz-Steuerungsleitungen anschließen

Abb. 78: Zusatz-Steuerungsleitungen anschließen



(1) - Leitung

(2) - Gehäuseunterseite



So schließen Sie die Zusatz-Steuerungsleitungen an:

1. Den 15-poligen Stecker auf dem entsprechend markierten Anschluss auf der Steuerkastenseite (2) (📖 S. 120), anschließen.
2. Leitung (1) für den Schrittmotor in die Gehäuseunterseite (2) verlegen und auf die Anschlussstecker aufstecken.

### 8.9.4 Sollwertgeber an die Steuerung anschließen

Abb. 79: Sollwertgeber an die Steuerung anschließen



(1) - Stecker Drehzahl

(2) - Stecker Mehrweite

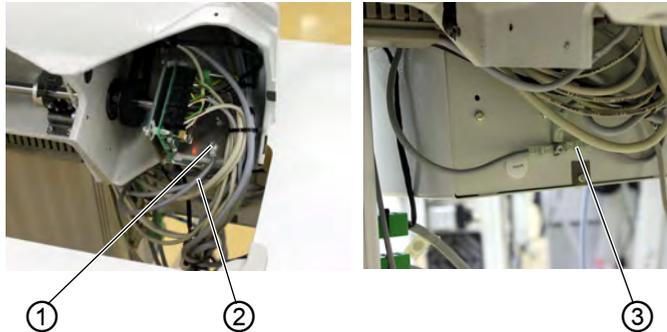


So schließen Sie die Sollwertgeber an die Steuerung an:

1. Sollwertgeber des Hauptpedals am Stecker *Drehzahl* (1) (X120b) anschließen.
2. Sollwertgeber des Zusatzpedals am Stecker *Mehrweite* (2) (X120t) anschließen.

### 8.9.5 Potentialausgleich des Maschinenoberteils herstellen

Abb. 80: Potentialausgleich des Maschinenoberteils herstellen



(1) - Maschinenoberteil-Befestigung (3) - Flachstecker  
(2) - Erdungsleitung

Die Erdungsleitung (2) (350 mm lang) befindet sich im Beipack der Maschine. Die Erdungsleitung (2) leitet statische Aufladungen des Maschinenoberteils über den Zusatzsteuerkasten zur Masse ab.

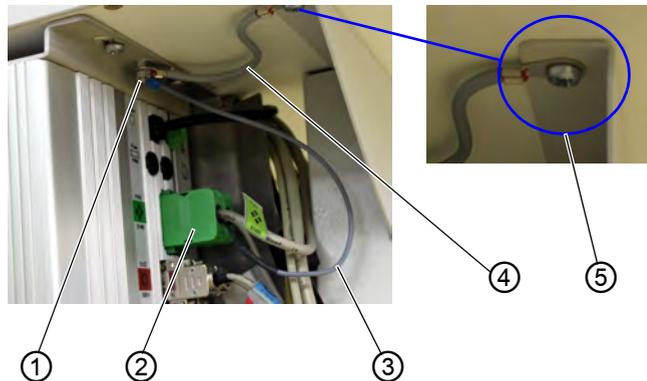


So stellen Sie den Potentialausgleich des Maschinenoberteils her:

1. Die Erdungsleitung (2) am Maschinenoberteil (1) festschrauben.
2. Die Erdungsleitung (2) zum Zusatzsteuerkasten verlegen und auf den Flachstecker (3) aufstecken.

### 8.9.6 Potentialausgleich der Steuerung herstellen

Abb. 81: Potentialausgleich der Steuerung herstellen



(1) - Steuerkasten-Befestigung

(2) - Stecker

(3) - Erdungsleitung

(4) - Erdungsleitung

(5) - Gestell-Befestigung

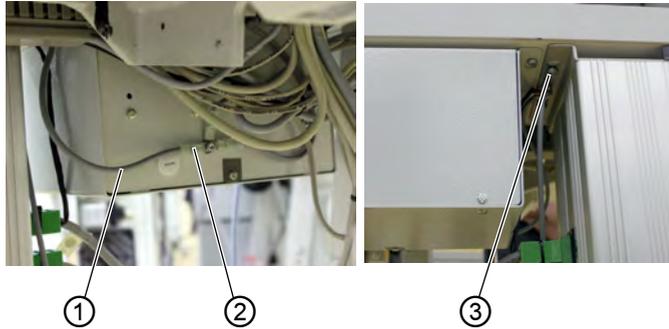


So stellen Sie den Potentialausgleich der Steuerung her:

1. Erdungsleitung (3) vom Stecker (2) am Steuerkasten (1) anschrauben.
2. Erdungsleitung (4) (150 mm lang) mit Zahnscheibe am Gestell (5) anschrauben.

### 8.9.7 Potentialausgleich der Zusatzsteuerung herstellen

Abb. 82: Potentialausgleich der Zusatzsteuerung herstellen



(1) - Erdungsleitung  
(2) - Flachstecker

(3) - Steuerkasten-Befestigung

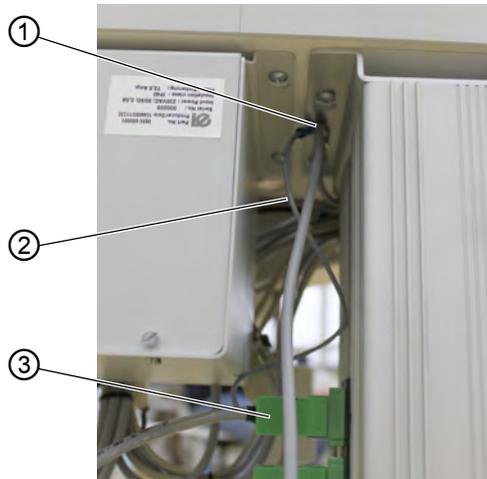


So stellen Sie den Potentialausgleich der Zusatzsteuerung her:

1. Erdungsleitung (1) auf den Flachstecker (2) am Zusatzsteuerkasten aufstecken.
2. Leitung (2) (300 mm lang) zum Steuerkasten (3) verlegen und anschrauben.

### 8.9.8 Potentialausgleich des Nähmotors herstellen

Abb. 83: Potentialausgleich des Nähmotors



(1) - Erdungsstelle des Steuerkastens

(2) - Erdungsleitung

(3) - Stecker Nähtrieb

Die Erdungsleitung (2) für den Nähmotor ist im Stecker (3) für den Nähtrieb angeschlossen.

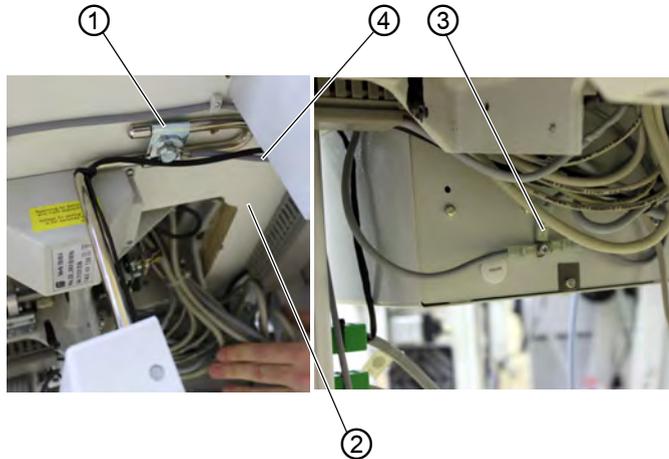


So stellen Sie den Potentialausgleich des Nähmotors her:

1. Erdungsleitung (2) an der Erdungsstelle des Steuerkastens (1) anschrauben.

### 8.9.9 Potentialausgleich des Knieschalters herstellen

Abb. 84: Potentialausgleich des Knieschalters herstellen



(1) - Befestigungsschelle  
(2) - Kabelkanal

(3) - Flachstecker  
(4) - Erdungsleitung

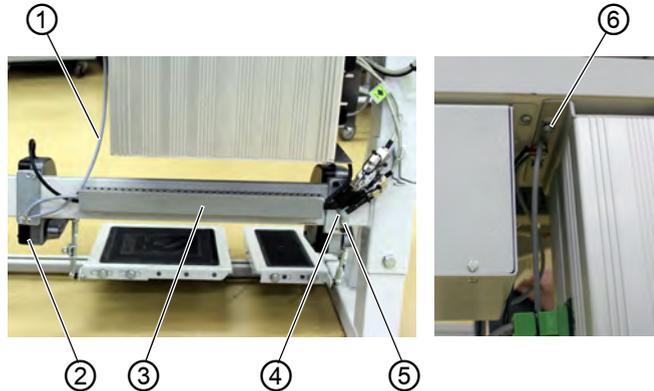


So stellen Sie den Potentialausgleich des Knieschalters her:

1. Erdungsleitung (4) (650 mm lang) an der Befestigungsschelle (1) des Knieschalters anschrauben.
2. Leitung im Kabelkanal (2) verlegen und an der Zusatzsteuerung auf den Flachstecker (3) aufstecken.

### 8.9.10 Potentialausgleich des Sollwertgebers herstellen

Abb. 85: Potentialausgleich des Sollwertgebers herstellen



- |  |   |
|--|---|
| (1) - Erdungsleitung                         | (4) - Erdungsleitung                          |
| (2) - Sollwertgeberanschluss<br>(Hauptpedal) | (5) - Sollwertgeberanschluss<br>(Zusatzpedal) |
| (3) - Kabelkanal                             | (6) - Steuerkasten-Befestigung                |

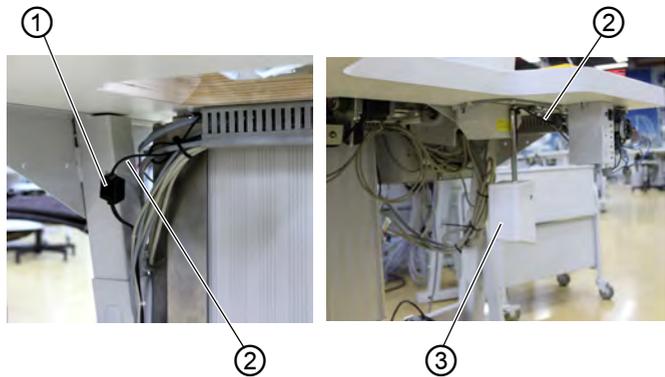


So stellen Sie den Potentialausgleich des Sollwertgebers her:

1. Erdungsleitung (4) (500 mm lang) am Sollwertgeber (5) anschrauben (optional).
2. Leitung (4) durch den Kabelkanal (3) zum Sollwertgeber (2) verlegen und anschrauben (optional).
3. Erdungsleitung (1) (650 mm lang) am Sollwertgeber (2) und am Steuerkasten (6) anschrauben.

### 8.9.11 Knieschalter anschließen

Abb. 86: Knieschalter anschließen



(1) - Stecker  
(2) - Leitung

(3) - Knieschalter



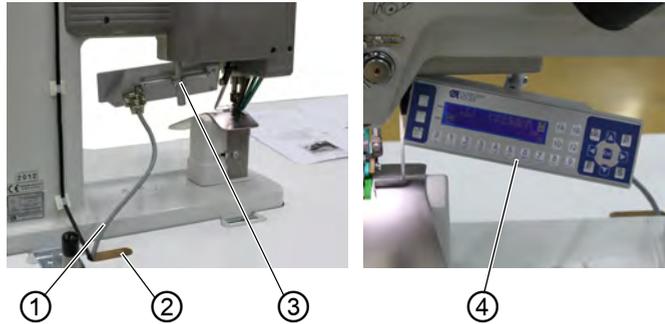
So schließen Sie den Knieschalter an:

1. Leitung (2) vom Knieschalter (3) durch den Kabelkanal zur Steuerung verlegen und am Stecker (1) anschließen.

## 8.9.12 Bedienfeld anschließen

### Bedienfeld OP3000 anschließen

Abb. 87: Bedienfeld OP3000 anschließen



(1) - Leitung

(2) - Tischplattenöffnung

(3) - Halter

(4) - Bedienfeld

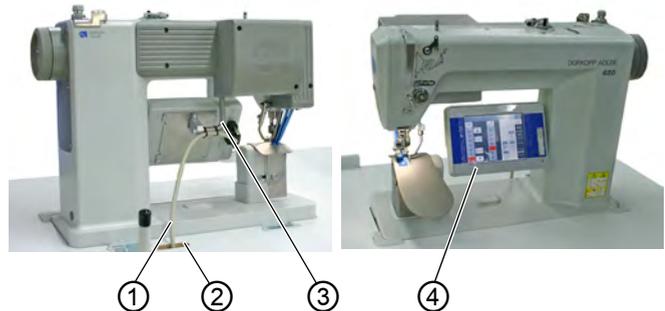


So schließen Sie das Bedienfeld **OP3000** an:

1. Bedienfeld (4) am Halter (3) anschrauben und ausrichten.
2. Stecker der Leitung (1) am Bedienfeld aufstecken, durch die Tischplattenöffnung (2) zum Steuerkasten verlegen und an der Buchse (X170 Panel) anschließen.

### Bedienfeld OP7000 anschließen

Abb. 88: Bedienfeld OP7000 anschließen



(1) - Leitung

(2) - Tischplattenöffnung

(3) - Halter

(4) - Bedienfeld

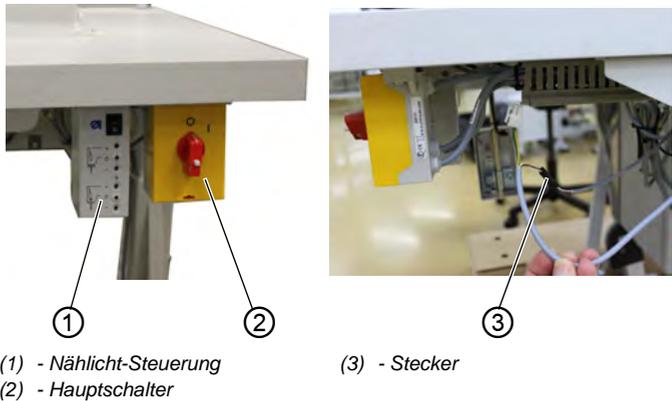


So schließen Sie das Bedienfeld **OP7000** an:

1. Bedienfeld (4) am Halter (3) festschrauben und ausrichten.
2. Stecker der Leitung (1) am Bedienfeld aufstecken, durch die Tischplattenöffnung (2) zur Steuerung verlegen und an der Buchse (X170b) anschließen.

### 8.9.13 LED Nähleuchte anschließen

Abb. 89: LED Nähleuchte anschließen



So schließen Sie die LED Nähleuchte an:

1. Nählicht-Steuerung (1) neben dem Hauptschalter (2) montieren ( S. 111).
2. Zuleitung der Nählicht-Steuerung (1) im Hauptschalter anschließen ( S. 119).
3. Stecker (3) der LED-Leuchte am schwarzen Stecker der Nählicht-Steuerungsausgangsleitung anschließen.

### 8.9.14 Zusatz-Nähleuchte (Waldmann) anschließen (optional)

Siehe  *Anbauanleitung*. Die Anleitung liegt der Nähleuchte bei.

## 8.10 Nähtest durchführen

### VORSICHT



#### **Verletzungsgefahr durch spitze und sich bewegende Teile!**

Einstich oder Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Nadeln wechseln oder den Nadelfaden und den Greiferfaden einfädeln.

Nach Beendigung der Aufstellarbeiten ist ein Nähtest durchzuführen.



So führen Sie einen Nähtest durch:

1. Netzstecker einstecken.
2. Greiferfaden aufspulen (📖 S. 29).
3. Hauptschalter einschalten.
4. Spulermodus aktivieren.
5. Spule bei mittlerer Geschwindigkeit füllen.
6. Hauptschalter ausschalten.
7. Nadel- und Greiferfaden einfädeln (📖 S. 23), (📖 S. 26).
8. Hauptschalter einschalten.
9. Zu verarbeitendes Nähgut auswählen.
10. Nähtest erst mit niedriger und anschließend mit kontinuierlich steigender Geschwindigkeit durchführen.
11. Prüfen, ob die Nähte den gewünschten Anforderungen entsprechen.
12. Wenn die Anforderungen nicht erreicht werden:  
Fadenspannungen ändern (📖 S. 27), (📖 S. 29).

Bei Bedarf sind auch die in der Serviceanleitung angegebenen Einstellungen zu prüfen und falls erforderlich zu korrigieren.

## 9 Außerbetriebnahme

Um die Maschine für längere Zeit oder ganz außer Betrieb zu nehmen, müssen Sie einige Tätigkeiten ausführen.

### WARNUNG



#### **Verletzungsgefahr durch fehlende Sorgfalt!**

Schwere Verletzungen möglich.

Maschine **NUR** im ausgeschalteten Zustand säubern.

Anschlüsse **NUR** von ausgebildetem Personal trennen lassen.

### VORSICHT



#### **Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Öl!**

Öl kann bei Hautkontakt Ausschläge hervorrufen.

Hautkontakt mit Öl vermeiden.

Wenn Öl auf die Haut gekommen ist, Hautbereiche gründlich waschen.

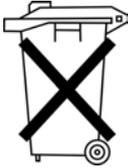
So nehmen Sie die Maschine außer Betrieb:



1. Maschine ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Maschine vom Druckluft-Netz trennen, falls vorhanden.
4. Restöl mit einem Tuch aus der Ölwanne auswischen.
5. Bedienfeld abdecken, um es vor Verschmutzungen zu schützen.
6. Steuerung abdecken, um sie vor Verschmutzungen zu schützen.
7. Je nach Möglichkeit die ganze Maschine abdecken, um sie vor Verschmutzungen und Beschädigungen zu schützen.



## 10 Entsorgung



Die Maschine darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden.  
Die Maschine muss den nationalen Vorschriften entsprechend angemessen entsorgt werden.

### ACHTUNG



#### **Gefahr von Umweltschäden durch falsche Entsorgung!**

Bei nicht fachgerechter Entsorgung der Maschine kann es zu schweren Umweltschäden kommen.

IMMER die nationalen Vorschriften zur Entsorgung befolgen.

Bedenken Sie bei der Entsorgung, dass die Maschine aus unterschiedlichen Materialien (Stahl, Kunststoff, Elektronikteile ...) besteht. Befolgen Sie für deren Entsorgung die nationalen Vorschriften.



## 11 Störungsabhilfe

### 11.1 Kundendienst

Ansprechpartner bei Reparaturen oder Problemen mit der Maschine:

#### 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)



### 11.2 Fehler im Nähablauf

Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Ausfädeln am Nahtanfang	Nadelfaden-Spannung ist zu fest	Nadelfaden-Spannung prüfen,  S. 28

<b>Fehler</b>	<b>Mögliche Ursachen</b>	<b>Abhilfe</b>
Fadenreißen	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	Einfädeltweg prüfen,  S. 23
	Nadel ist verbogen oder scharfkantig	Nadel ersetzen,  S. 21
	Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt	Nadel korrekt in die Nadelstange einsetzen,  S. 21
	Verwendeter Faden ist ungeeignet	Empfohlenen Faden benutzen
	Fadenspannungen sind für den verwendeten Faden zu fest	Fadenspannungen prüfen,  S. 27
	Fadenführende Teile wie z. B. Fadenrohre, Fadenführung oder Fadengeber-Scheibe sind scharfkantig	Einfädeltweg prüfen,  S. 23
	Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt	Teile durch qualifiziertes Fachpersonal nachbearbeiten lassen

Fehler	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Fehlstiche	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	Einfädeltweg prüfen,  S. 23
	Nadel ist stumpf oder verbogen	Nadel ersetzen,  S. 21
	Nadel ist nicht korrekt in die Nadelstange eingesetzt	Nadel korrekt in die Nadelstange einsetzen,  S. 21
	Verwendete Nadelstärke ist ungeeignet	Empfohlene Nadelstärke benutzen
	Garnständer ist falsch montiert	Montage des Garnständers prüfen
	Fadenspannungen sind zu fest	Fadenspannungen prüfen,  S. 27
	Stichplatte, Greifer oder Spreizer wurden durch die Nadel beschädigt	Teile durch qualifiziertes Fachpersonal nachbearbeiten lassen
Lose Stiche	Fadenspannungen sind nicht dem Nähgut, der Nähgutdicke oder dem verwendeten Faden angepasst	Fadenspannungen prüfen,  S. 27
	Nadelfaden und Greiferfaden sind nicht korrekt eingefädelt	Einfädeltweg prüfen,  S. 23
Nadelbruch	Nadelstärke ist für das Nähgut oder den Faden ungeeignet	Empfohlene Nadelstärke benutzen



## 12 Technische Daten

### Geräusentwicklung

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert nach DIN EN ISO 10821:

LpA = 79 dB (A); KpA = 0,83 dB (A) bei

- Stichlänge: 3,0 mm
- Drehzahl: 2900 rpm
- Nähgut: 2fach Stoff G1 DIN 23328

### Daten und Kennwerte

Technische Daten	Einheit	650-16
Nähstichtyp		301
Greifertyp		Horizontalgreifer, ölfrei
Anzahl der Nadeln		1
Nadelsystem		134-35
Nadelstärke	[Nm]	70 - 120
Fadenstärke	[Nm]	max. 50/3
Stichlänge	[mm]	1,0 - 4,0
Drehzahl maximal	[min <sup>-1</sup> ]	4000
Netzspannung	[V]	1x230
Netzfrequenz	[Hz]	50
Länge	[mm]	750
Breite	[mm]	1320
Höhe	[mm]	1300
Gewicht	[kg]	115

### **Leistungsmerkmale**

Die Nähmaschine ist ausgestattet mit einem integrierten Näh-antrieb, mit einem schrittmotorgetriebenen Ober- und Unterbandtransport zum schonenden Nähguttransport sowie schrittmotor-gestützter Kurvenunterstützung und einem Schrägsockel für verbessertes Nähguthandling.

Der per Schrittmotor betriebene Nähfußdruck und die elektromagnetisch geregelte Nadelfadenspannung ermöglichen eine Programmierung dieser Parameter.

Für den Betrieb der Maschine muss entweder das Bedienfeld OP3000 oder das Bedienfeld OP7000 gewählt werden.

Das Bedienfeld OP3000 mit Grafikdisplay ermöglicht eine einfache Programmerstellung und eine verbesserte Übersicht über eingestellte Parameter und die programmierte Naht.

Das Bedienfeld OP7000 mit Touchscreen stellt die zu nähende Kontur grafisch und in Farbe dar. In diesem Modus ist die Gradierfunktion verfügbar. Sie erstellt auf Basis einer programmierten Größe die weiteren Größen automatisch und optimiert bei Programmierung weiterer Größen die Gradierung des Programms. Mit einem USB-Stick können die Programme gespeichert und auf andere Maschinen übertragen werden.

Die optionale, ergonomisch geformte Tischplatte erleichtert das Arbeiten zusätzlich.











DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190

33719 Bielefeld

GERMANY

Phone +49 (0) 521 / 925-00

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

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

