Inhalt **Seite:**

Teil 4: Programmieranleitung DAC Kl. 743-441-22

Programmversion: A03

1. Allgemeines 5

2. Bedienfeld 6

3. Speicherkarte 7
3.1 Speichern und Laden von Programmen 7
3.2 Batterie der Speicherkarte wechseln 7

4. Bedieneroberfläche 8
4.1 Menüstruktur der Näh- und Prüfprogramme 8
4.2 Parameterwerte ändern 9

5. Nähprogramme 10
5.1 Maschinenprogramm starten 10
5.1.1 Einschalten und Referenzfahrt starten 10
5.1.2 Automatische Erkennung des montierten Teilesatzes 11
5.2 Parameterbildschirme der Nähprogramme aufrufen 12

6. Hauptbildschirm 13
6.1 Folge wählen 13
6.2 Nähprogramm wählen 13
6.3 Anzeige des Stückzählerstandes 13
6.4 Anzeige von Programmnamen, Nahtform, aktivierten Scheren und Nählängenmodus 14
6.5 Funktionen der Zifferntasten "1" bis "6" 15
6.5.1 Linke Schere schließen 15
6.5.2 Einlegevorgang auflösen 15
6.5.3 Rechte Schere schließen 15
6.5.4 Transportschiene nach links fahren 15
6.5.5 Spuler einschalten 16
6.5.6 Transportschiene nach rechts fahren 16
6.6 Anzeige "Nähanlage im Einlegevorgang" 17
6.7 Parameterbildschirme aufrufen 17

7. Globale Parameter 18
7.1 Nadelfadenwächter ein-/ausschalten 18
7.2 Restfadenwächter für die Greiferfadenspule ein-/ausschalten 19
7.3 Rücklaufgeschwindigkeit der Transportschiene einstellen 19
7.4 Einschubgeschwindigkeit der Transportschiene einstellen 19
7.5 Stückzähler zurücksetzen 19
7.6 Betriebsart des Fußtasters einstellen 20

8. Nähparameter . . . 21
8.1 Nähprogramm wählen . . . 21
8.2 Stichlänge der Hauptnaht einstellen . . . 21
8.3 Stichverdichtung oder Riegel am Nahtanfang einstellen . . . 22
8.4 Stichlänge der Stichverdichtung am Nahtanfang einstellen . . . 22
8.5 Stichverdichtung oder Riegel am Nahtende einstellen . . . 23
8.6 Stichlänge der Stichverdichtung am Nahtende einstellen . . . 23
8.7 Nähdrehzahl einstellen . . . 23
8.8 Softstartdrehzahl einstellen . . . 23
8.9 Nählängenmodus einstellen . . . 24
8.9.1 Nählängenmodus "Einschubstrecke - Nahtlänge" (für Flügel- und Seitennahttaschen) . . . 25
8.9.2 Nählängenmodus "Einschubstrecke - Lichtschranke" (nur für Flügeltaschen) . . . 26
8.10 Korrektur der Einlegeposition . . . 28
8.11 Teilesatz einstellen (Flügel- oder Seitennahttasche) . . . 29

9. Folgen . . . 30
9.1 Folge programmieren . . . 30
9.2 Automatischen Wechsel der Nähprogramme ein-/ausschalten . . . 30

10. Spezialparameter . . . 31
10.1 Nähprogramm wählen . . . 31
10.2 Programmnamen eingeben . . . 32
10.3 Nähprogramm kopieren . . . 32
10.4 Nähprogramm löschen . . . 32
10.5 Stoffklemme ein-/ausschalten . . . 32
10.6 Ausblaseinrichtung ein-/ausschalten . . . 33
10.7 Linke Schere ein-/ausschalten . . . 33
10.8 Rechte Schere ein-/ausschalten . . . 33
10.9 Warteposition enstellen . . . 34

11. Einstell- und Prüfprogramme . . . 35
11.1 Einstell- und Prüfprogramme aufrufen . . . 35

12. Maschinenparameter . . . 36
12.1 Ausblaseinrichtung aktivieren . . . 36

13. Maschinenspezifische Einstell- und Prüfprogramme . . . 37
13.1 Programmspeicher zurücksetzen . . . 37
13.2 Restfadenwächter für die Greiferfadenspule einstellen . . . 39
13.3 Ausblaseinrichtung einstellen . . . 39
13.4 Reflexlichtschranke zur Erkennung des Nahtendes ausrichten . . . 40
13.4.1 Funktionen der Zifferntaste "4" und "5" . . . 40
13.4.2 Ausrichtung der Reflexlichtschranke quer zur Einschubrichtung prüfen . . . 40
13.4.3 Abstand der Reflexlichtschranke zur Nadel prüfen . . . 41
13.5 Stoffklemme prüfen . . . 42
13.5.1 Funktionen der Zifferntasten "4" und "5" . . . 42

13.6 Ausrichtung und Funktion der Transportschiene prüfen 42
13.6.1 Funktionen der Zifferntasten "4" und "5" 43
13.6.2 Transportschiene verfahren 43
13.6.3 Ausrichtung der Transportschiene zur Nadel prüfen 44
13.6.4 Ausrichtung des Näherungsschalters S05 (Referenzposition) prüfen 45

14. Multitestsystem 47
14.1 Programmversion und Checksumme anzeigen 47
14.2 Arbeitsspeicher testen 48
14.3 Einstellung der DIP-Schalter anzeigen 48
14.4 Eingangselemente anwählen 49
14.5 Eingangselemente prüfen 50
14.6 Ausgangselemente anwählen 51
14.7 Schrittantrieb der Transportschiene prüfen 53
14.8 Nähantrieb prüfen 54
14.8.1 Programmversion anzeigen 54
14.8.2 Positionierung wählen 54
14.8.3 Drehzahl wählen 54
14.9 Ausgegebene Fehlermeldungen anzeigen 55

15. Terminal-Selbsttest 56

16. Leistungskarte des Schrittmotors 57
16.1 Zustandsanzeigen und Schalter auf der Schrittmotorkarte 57
16.1.1 Zustandsanzeigen (LED’s) 58
16.1.2 Schalter 58

17. Betriebsanzeigen und Fehlermeldungen 59
17.1 Betriebsanzeigen 59
17.2 Fehlermeldungen 60

18. Inbetriebnahme einer getrennt gelieferten DAC-Steuerung 62

1. Allgemeines

Diese Programmieranleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Umgang mit der neuen Steuerungsgeneration "**DAC**" (Dürkopp Adler Control).

Bildschirmdarstellungen in dieser Programmieranleitung

Die Anzeige der Symbole in den verschiedenen Bildschirmen hängt von den Einstellungen, der Unterklasse und der Ausstattung der Nähanlage ab.

Die in dieser Programmieranleitung abgebildeten Bildschirmdarstellungen müssen deshalb nicht immer genau mit den im Display des Steuergerätes angezeigten Bildschirmen übereinstimmen.

Bedienterminal mit Grafik-Bedienerführung

Das Bedienterminal ist mit einem LC-Display und einer Tastatur ausgestattet.
Die Bedienerführung erfolgt ausschließlich über international verständliche Symbole. Die verschiedenen Symbole sind innerhalb der Menüstruktur der Näh- und Prüfprogramme in Gruppen zusammengefaßt.
Die einfache Handhabung ermöglicht kurze Anlernzeiten.

Programmierkomfort

Dem Anwender stehen 99 freiprogrammierbare Nähprogramme und vier Folgen zur Verfügung.
Jede Folge kann in beliebiger Reihenfolge aus maximal sechs Nähprogrammen zusammengesetzt werden.

Einstell- und Prüfprogramme

In die **DAC** ist das umfangreiche Test- und Fehlerdiagnosesystem **MULTITEST** integriert.
Ein Microcomputer übernimmt die Steuerungsaufgaben, überwacht den Nähprozeß und zeigt Fehlbedienungen und Störungen an.

Fehler und Prüfergebnisse werden auf dem LC-Display angezeigt.
Bei ungestörtem Betriebsablauf zeigt das Display Informationen zur Bedienung und zum Nähablauf an.
Bei einem Bedienungsfehler oder einer Störung wird der Funktionsablauf unterbrochen. Das Display zeigt die Ursache durch das entsprechende Fehlersymbol an.
In den meisten Fällen verschwindet das Fehlersymbol nach Beseitigen der Fehlerursache.
In einigen Fällen muß aus Sicherheitsgründen bei der Fehlerbeseitigung der Hauptschalter ausgeschaltet werden.
Ein Teil der Fehlermeldungen ist nur für das Wartungspersonal bestimmt.

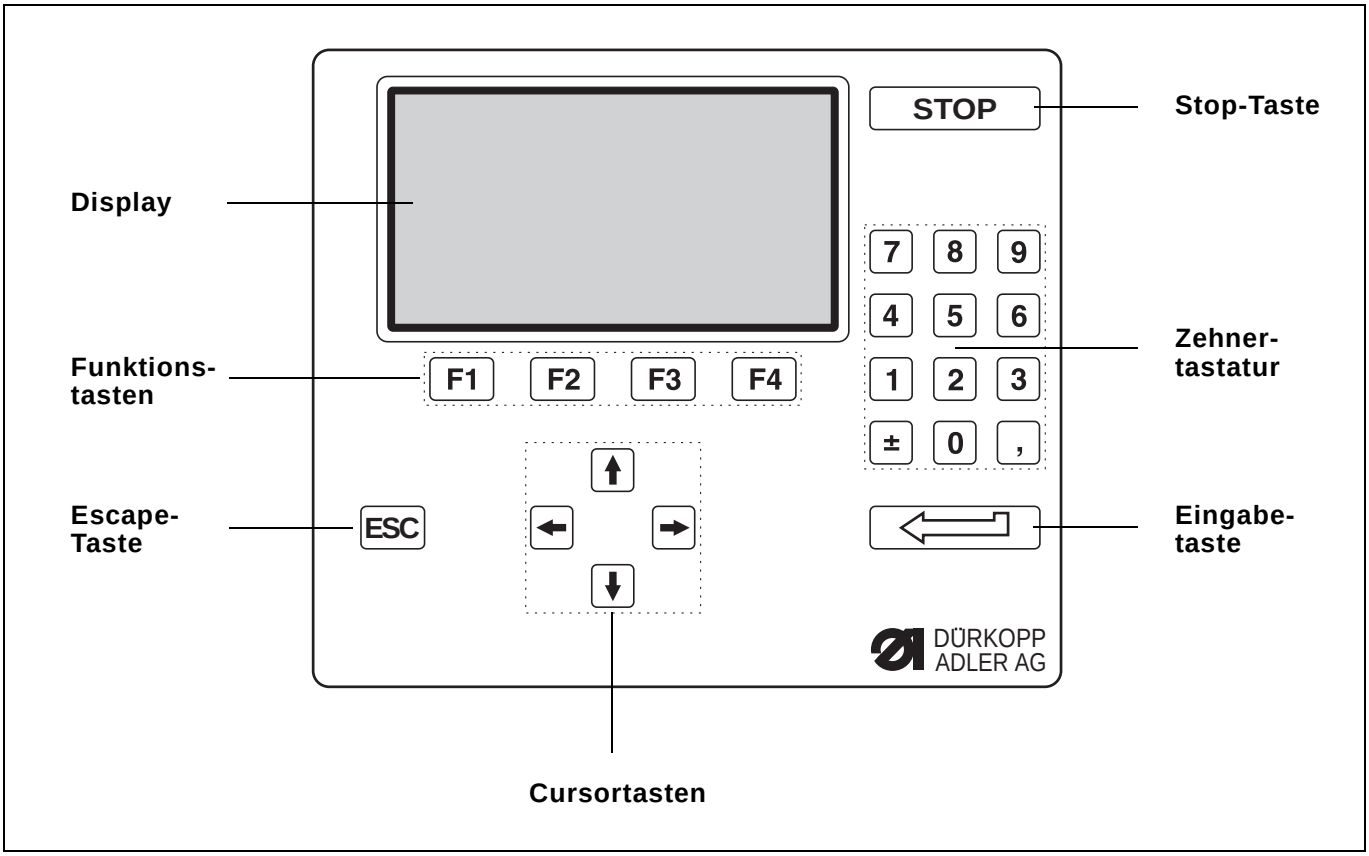
Sonderprogramme erleichtern mechanische Einstellungen und ermöglichen die schnelle Prüfung von Ein- und Ausgangselementen ohne zusätzliche Meßgeräte.

RAM-Speicherkarte

Die RAM-Speicherkarte dient zum langfristigen Aufbewahren aller programmierten Daten.
Über sie können die Daten auf andere Nähanlagen überspielt werden.
Die Steuerung überträgt die Daten auf die Speicherkarte.
Abgespeicherte Daten können von der Speicherkarte erneut in eine DAC-Steuerung geladen werden.
Dieser Vorgang ist innerhalb der Aufbewahrungszeit der Speicherkarte (ca. 4 Jahre) beliebig oft wiederholbar.

2. Bedienfeld

Die Ein- und Ausgabe von Daten erfolgt über ein Bedienterminal mit einem LC-Display und einer umfangreichen Tastatur.

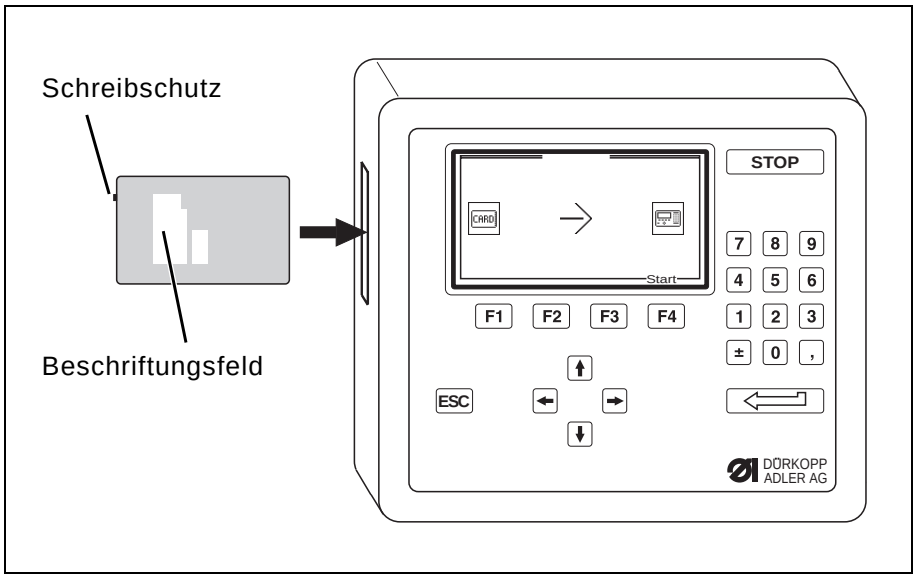


Taste/Tastengruppe	Funktion
Funktionstasten	Parameterbildschirme der Nähprogramme aufrufen (vom Hauptbildschirm). Prüfprogramme aufrufen (während der Anzeige des Logos). Funktionen ein-/ausschalten. Prüfprogramme und Parameterbildschirme verlassen (**F1**).
Cursortasten	Parameterwerte verändern. ⇦, ⇨ : Symbol des gewünschten Parameters anwählen ⇧, ⇩ : Funktion des Parameters ein-/ausschalten, Vorherige/nächste Stufe des Parameterwertes anwählen, Prüfprogramm aktivieren
Zehnertastatur	Parameterwerte eingeben. ± : Vorzeichen des Parameterwertes ändern
Escape-Taste	Alten Parameterwert wiederherstellen.
Eingabetaste	Einstellung des angewählten Parameters verlassen. Der eingestellte Parameterwert wird übernommen.
STOP-Taste	Maschinenprogramm verlassen. Laufendes Programm stoppen.

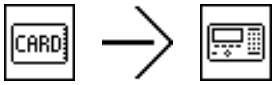
3. Speicherkarte

3.1 Speichern und Laden von Programmen

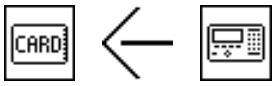
Die Speicherkarte (RAM-Card) dient zum langfristigen Aufbewahren von Nähprogrammen.



- Speicherkarte bei angezeigtem Hauptbildschirm in Pfeilrichtung seitlich in das Steuergerät einstecken.
  Das Beschriftungsfeld muß zur Bedienperson zeigen.
- Die Steuerung wechselt in den Speichermodus.
  Der Pfeil in der Mitte der Anzeige gibt die Übertragungsrichtung an:



Daten von der Speicherkarte in die Steuerung **laden**



Daten von der Steuerung auf die Speicherkarte **speichern** (Schreibschutz beachten!)

- Gewünschte Übertragungsrichtung einstellen.
  Daten **laden**: Cursortaste "⇨" drücken.
  Daten **speichern**: Cursortaste "⇦" drücken.
- Funktionstaste "**F4**" (Start) drücken.
  Die Datenübertragung startet.
  Über dem Pfeil in der Mitte der Anzeige erscheinen die Symbole der zu übertragenden Daten.
  Am Ende der Übertragung werden alle Symbole wieder gelöscht.
- Speicherkarte entfernen.
  Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.
- Nach dem **Laden** von Daten Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung wird neu initialisiert.
  Dies ist erforderlich, weil beim Laden von Programmen auch neue Maschinenparameter geladen werden.

3.2 Batterie der Speicherkarte wechseln

Aufbewahrungszeit d. Speicherkarte ohne Batteriewechsel: ca. 4 Jahre

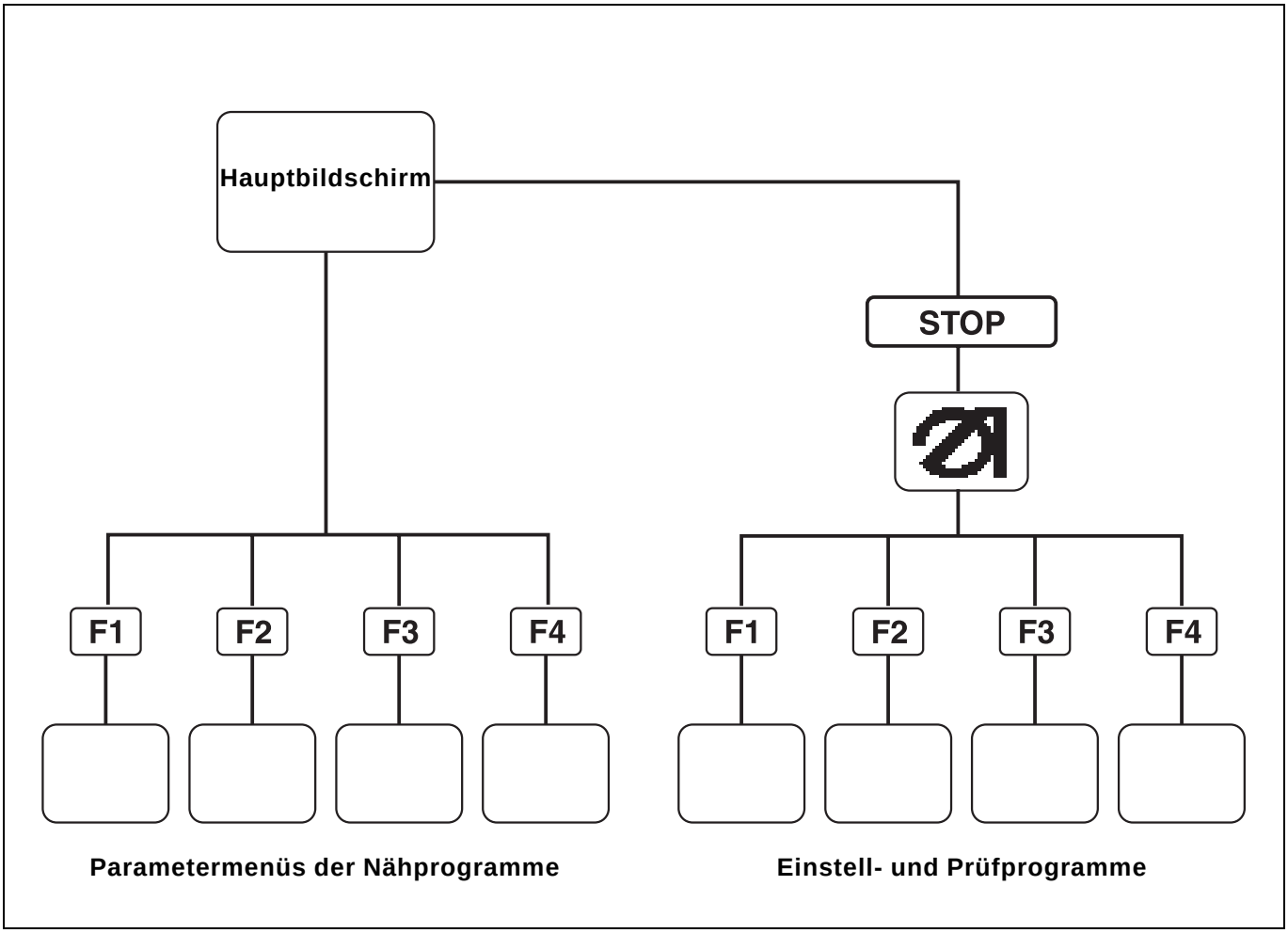
ACHTUNG !

Auf der Speicherkarte gespeicherte Programme werden beim Wechseln der Batterie gelöscht.
Programme vor dem Batteriewechsel in ein Steuergerät laden!

4. Bedieneroberfläche

4.1 Menüstruktur der Näh- und Prüfprogramme

Die Bedienerführung erfolgt über international verständliche Symbole. Die einzelnen Parameter sind innerhalb der Menüstruktur der Näh- und Prüfprogramme in verschiedenen Menüs zusammengefaßt.



Nähprogramme aufrufen

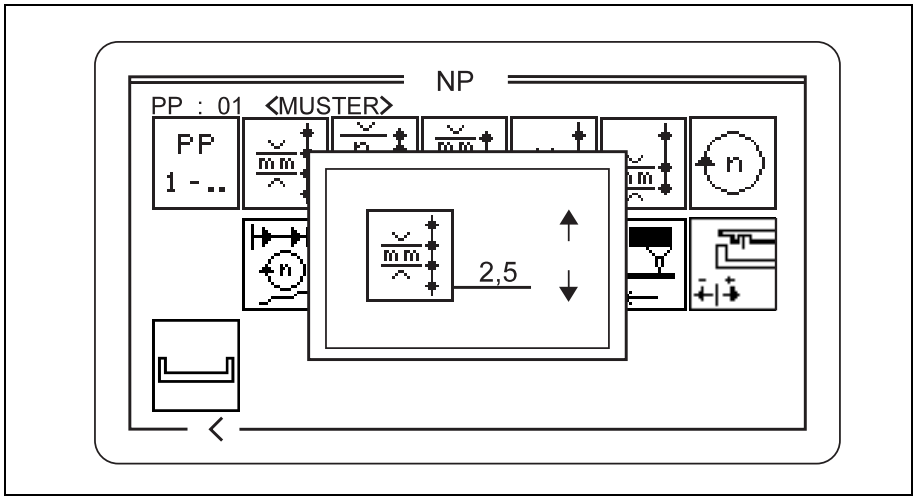
- Bei angezeigtem Hauptbildschirm eine der Funktionstasten "**F1**" bis "**F4**" drücken.
- Die Anzeige wechselt zu dem entsprechenden Parametermenü der Nähprogramme.

Einstell- und Prüfprogramme aufrufen

- Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
  In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das DÜRKOPP-ADLER-Logo.
- **Während der Anzeige des Logos** Funktionstaste "**F1**" bis "**F4**" des gewünschten Einstell- oder Prüfprogrammes drücken.
- Die Anzeige wechselt zu dem entsprechenden Menü der Einstell- oder Prüfprogramme.

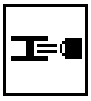
4.2 Parameterwerte ändern

Die Parameterwerte werden in den einzelnen Parameterbildschirmen geändert.



- Gewünschten Parameter mit den Cursortasten "⇦", "⇨", "⇧", "⇩" anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters erscheint invers (wird negativ dargestellt).
- Eingabetaste drücken.
  In der Mitte der Anzeige erscheint das Eingabefenster mit dem aktuell eingestellten Parameterwert.
- Parameterwert wie unter **1.** bis **4.** beschrieben ändern.
- Eingabetaste drücken.
  Das Eingabefenster wird geschlossen.
  Die neue Einstellung des Parameterwertes wird übernommen.
  Durch Drücken der Taste "**ESC**" springt die Anzeige im Eingabefenster zurück auf den alten Parameterwert.

Beim Verändern der Parameterwerte muß zwischen vier Gruppen von Parametern unterschieden werden:


ein

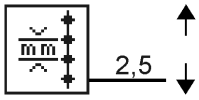
aus

1. Funktionen, die ein-/ausgeschaltet werden

- Funktion des Parameters mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" ein- bzw. ausschalten.

2. Parameter mit verschiedenen Funktionen

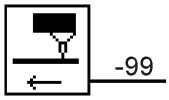
- Gewünschte Funktion des Parameters mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" einstellen.



Eingabe: 2,0; 2,5; 3,0

3. Parameter, deren Werte in Stufen verändert werden

- Vorherige bzw. nächste Stufe des Parameterwertes mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" anwählen.



Eingabe: -99 ... +99

4. Parameter, deren Werte über die Zehnertastatur eingegeben werden

- Gewünschten Parameterwert über die Zehnertastatur eingeben.

  Achtung!
  Der Wert muß innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegen.
  Wird ein zu großer oder zu kleiner Wert eingegeben, so wird nach Drücken der Eingabetaste die obere bzw. untere Grenze angezeigt.
- Erscheint vor dem Parameterwert ein Vorzeichen, so kann dieses über die Taste "±" geändert werden.

5. Nähprogramme

Dem Bediener stehen 99 freiprogrammierbare Nähprogramme und vier unabhängige Folgen zur Verfügung.
Jede einzelne Folge kann in beliebiger Reihenfolge aus maximal sechs Nähprogrammen zusammengesetzt werden.

5.1 Maschinenprogramm starten

5.1.1 Einschalten und Referenzfahrt starten

Für die Betriebsbereitschaft der Nähanlage muß die Transportschiene einmal in **Referenzposition** (linke Endstellung) fahren.
Die Referenzposition ist erforderlich, um eine definierte Ausgangslage der Transportschiene zu erhalten.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Während der Referenzfahrt nicht in den Verfahrbereich der Transportschiene greifen.

- Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
  In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das DÜRKOPP-ADLER-Logo.
- Wird während der Anzeige des Logos eine der Funktionstasten "**F1**" bis "**F4**" gedrückt, so wechselt die Anzeige zu der entsprechenden Gruppe der Einstell- oder Prüfprogramme.
- Der Bediener wird mit der Meldung "**<==== REF**" aufgefordert, die Referenzfahrt zu starten.
- Fußtaster betätigen.
  Die Transportschiene hebt an und fährt in Referenzposition (linke Endstellung).
- Nach der Referenzfahrt erfolgt die automatische Erkennung des montierten Teilesatzes (siehe Kapitel 5.1.2).
- Die Anzeige wechselt zum Hauptbildschirm.
  Die Nähanlage ist betriebsbereit.
- Vom Hauptbildschirm aus kann durch Drücken der Funktionstasten "**F1**" bis "**F4**" in die verschiedenen Parameterbildschirme der Nähprogramme gewechselt werden.
- Durch Drücken der Taste "**STOP**" verläßt die Steuerung das Maschinenprogramm und wird neu initialisiert.

5.1.2 Automatische Erkennung des montierten Teilesatzes

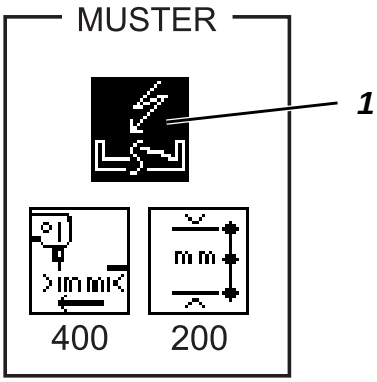
Die Einlegestation der Nähanlage kann mit zwei verschiedenen Teilesätzen für das Nähen von Seitennaht- oder Flügeltaschen ausgerüstet werden.

Teilesatz 0743 597704:	Seitennahttaschen	(gebogene Naht)
Teilesatz 0743 597714:	Flügeltaschen	(gerade Naht)

Nach dem Einschalten der Nähanlage erfolgt über die Codierschalter **S01** und **S02** eine automatische Erkennung des montierten Teilesatzes (Kurve und Transportschiene).

– Nach der Referenzfahrt fährt die Transportschiene nach rechts unter das Nähmaschinenoberteil.
– Über Näherungsschalter **S01** am Transportwagen wird die Form der montierten Kurve (gerade oder gebogen) abgefragt.
– Der Näherungsschalter **S02** am Nähmaschinenoberteil fragt die Form der Transportschiene (gerade oder gebogen) ab.
– Die Form der Kurve und die Form der Transportschiene müssen stets übereinstimmen.

– Bei einem Widerspruch zwischen den beiden Abfrageergebnissen stoppt die Nähanlage.
  In der Anzeige erscheint die Fehlermeldung "**Error 132**".
– Hauptschalter ausschalten.
– Kurve oder Transportschiene wechseln (siehe Bedienanleitung).
– Hauptschalter einschalten.
– Referenzfahrt ausführen (siehe oben).
– Bei Übereinstimmung von Kurven- und Transportschienenform wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm.
  Die Nähanlage ist betriebsbereit.



Warnhinweis "Falscher Teilesatz"

Das Warnsymbol 1 erscheint auf dem Hauptbildschirm, wenn der im angewählten Nähprogramm eingestellte Teilesatz nicht mit dem montierten Teilesatz übereinstimmt.

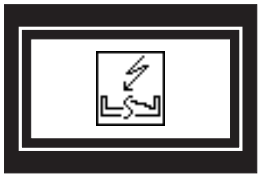
– Anderes Nähprogramm wählen (siehe Kapitel 6.2).

ODER:

– Teilesatz des angewählten Nähprogrammes im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen (siehe Kapitel 8.11).

ODER:

– Anderen Teilesatz montieren (siehe Bedienanleitung).



Wird das Warnsymbol 1 auf dem Hauptbildschirm ignoriert, so erscheint nach Betätigen des Fußtasters die nebenstehende Fehlermeldung.

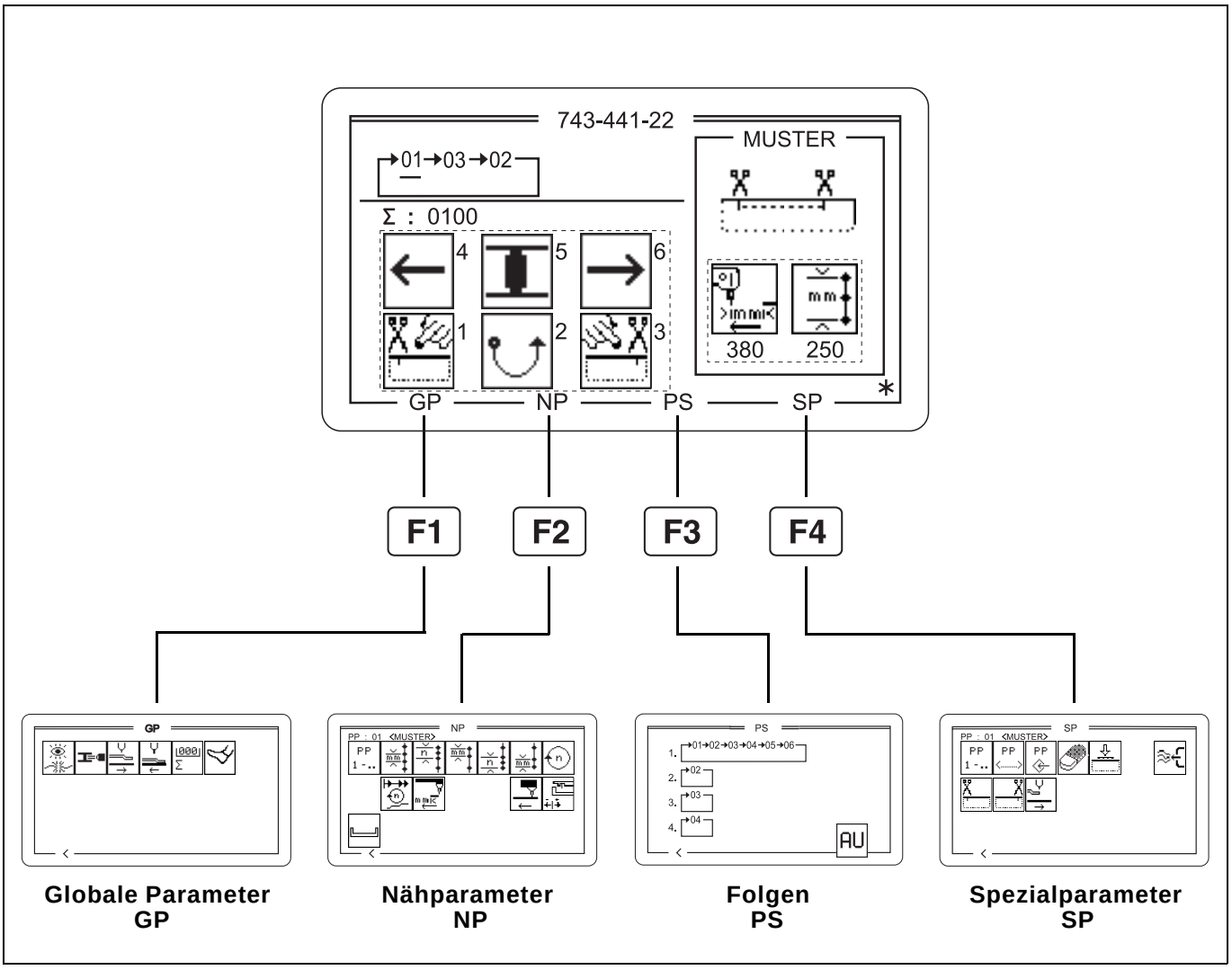
– Hauptschalter ausschalten.
– Anderen Teilesatz montieren.

ODER:

– Taste "**STOP**" drücken.
  Das Maschinenprogramm wird neu geladen.
– Anderes Nähprogramm wählen oder Teilesatz im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen.

5.2 Parameterbildschirme der Nähprogramme aufrufen

Vom Hauptbildschirm aus kann über die Funktionstasten "**F1**" bis "**F4**" in die verschiedenen Parameterbildschirme der Nähprogramme gewechselt werden.

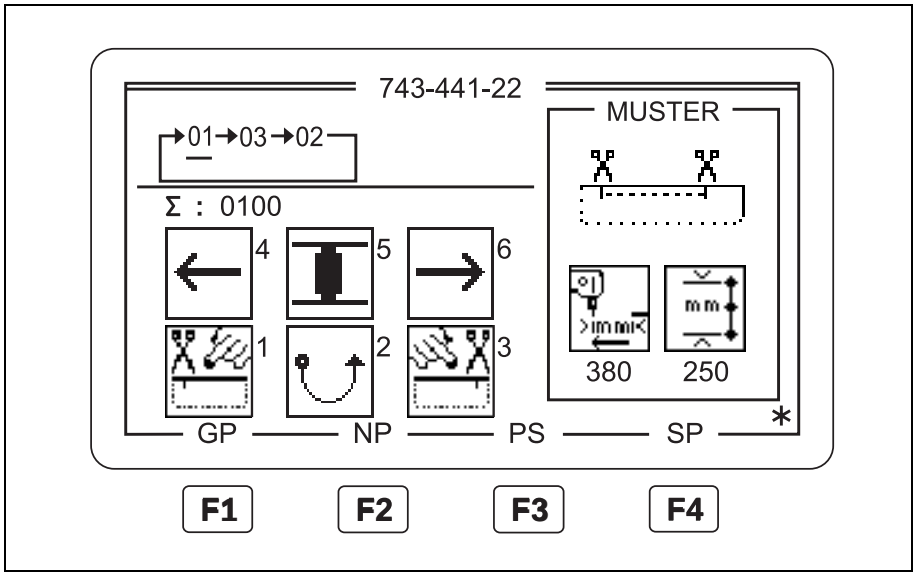


Parameterbildschirme der Nähprogramme

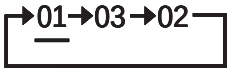
Globale Parameter	(GP):	Parameter, die für **alle** Nähprogramme gültig sind
Nähparameter	(NP):	Parameter zum Programmieren des Nahtverlaufes und der damit verbundenen Zusatzfunktionen (gültig für das **angewählte** Nähprogramm)
Folgen	(PS):	Programmieren von Folgen
Spezialparameter	(SP):	Parameter zum Programmieren von speziellen Zusatzfunktionen (gültig für das **angewählte** Nähprogramm)

6. Hauptbildschirm

Im oberen linken Teil des Hauptbildschirms wird die angewählte Folge und der aktuelle Stückzählerstand angezeigt.
Die sechs Symbole darunter stehen für Funktionen, die direkt vom Hauptbildschirm aus ausgelöst werden können.
Im rechten Teil werden der Programmname, die Nahtform (gerade oder gebogen), die aktivierten Scheren und der Nählängenmodus des angewählten Nähprogrammes angezeigt.



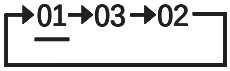
6.1 Folge wählen



In der oberen linken Ecke der Anzeige erscheint die angewählte Folge. Ist der automatische Wechsel der Nähprogramme eingeschaltet, so werden zwischen den einzelnen Nähprogrammen der Folge Pfeile angezeigt.

– Folge mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" wechseln.
  Taste "⇧": vorherige Folge wählen
  Taste "⇩": nächste Folge wählen

6.2 Nähprogramm wählen



In der Folge kennzeichnet ein Balken das angewählte Nähprogramm.

– Nähprogramm mit den Cursortasten "⇦" oder "⇨" anwählen.
  Taste "⇦": vorheriges Nähprogramm der Folge wählen
  Taste "⇨": nächstes Nähprogramm der Folge wählen

6.3 Anzeige des Stückzählerstandes

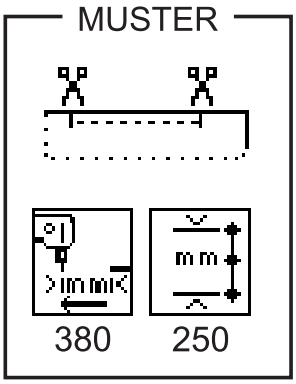
Σ : 0100

Links unter der Folge wird der aktuelle Stückzählerstand angezeigt. Der Stückzähler zeigt die Anzahl der vom letzten Zurücksetzen des Zählers gefertigten Teile an.

ACHTUNG !

Das Feld auf dem Hauptbildschirm hat **nur Anzeigefunktion**.
Das Zurücksetzen des Stückzählers erfolgt über den entsprechenden Parameter im Menü "Globale Para-meter" (GP).

6.4 Anzeige von Programmnamen, Nahtform, aktivierten Scheren und Nählängenmodus



Programmname

Der Programmname (z.B. "MUSTER") des angewählten Nähprogramms erscheint in der rechten Hälfte der Anzeige über dem Symbol des Nahtverlaufes.
Wurde dem Nähprogramm kein Programmname zugeordnet, so erscheint die Programmnummer.

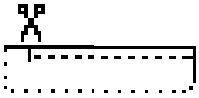
Nahtform und aktivierte Scheren

Das Symbol des Nahtverlaufes zeigt dem Bediener die Nahtform (gerade oder gebogen) im angewählten Nähprogramm an.

Die Scherensymbole über dem Nahtverlauf signalisieren, welche der beiden Scheren in dem angewählten Nähprogramm aktiviert sind.

Beispiele:

gebogene Naht (Seitennahttasche)
beide Scheren aktiv



gerade Naht (Flügeltasche)
nur linke Schere aktiv

Nählängenmodus

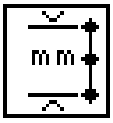
Links unter dem Symbol des Nahtverlaufes erscheint das Symbol für den Nählängenmodus **des angewählten** Nähprogramms.

Der Nählängenmodus legt fest, auf welche Weise Nahtanfang und Nahtende bestimmt werden.

Einschubstrecke - Lichtschranke
nur für Flügeltaschen (gerade Naht)

Kontrolle Nahtanfang: Einschubstrecke

Kontrolle Nahtende: Reflexlichtschranke am Nähmaschinenoberteil



Einschubstrecke - Nahtlänge
für Flügeltaschen (gerade Naht)
und Seitennahttaschen (gebogene Naht)

Kontrolle Nahtanfang: Einschubstrecke

Kontrolle Nahtende: Nahtlänge

Unter dem Symbol erscheint der eingestellte Parameterwert (Einschubstrecke, Nahtlänge).
Beim Nählängenmodus "**Einschubstrecke - Nahtlänge**" werden unter dem Symbol des Nahtverlaufes zwei Symbole angezeigt.
Links erscheint die eingestellte Nahtlänge und rechts die Einschubstrecke.

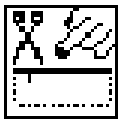
ACHTUNG !

Die Symbole für den Nählängenmodus haben auf dem Hauptbildschirm **nur Anzeigefunktion**.
Die Einstellung des gewünschten Nählängenmodus erfolgt über den entsprechenden Parameter im Menü "Nähparameter" (NP).

6.5 Funktionen der Zifferntasten "1" bis "6"

Über die Zifferntasten "**1**" bis "**6**" der Zehnertastatur kann die Bedienperson sechs Funktionen direkt vom Hauptbildschirm auslösen.
Die Funktionen werden durch die sechs Symbole in der linken Hälfte der Anzeige dargestellt. Die Ziffer rechts neben jedem Symbol gibt an, welche Zifferntaste zum Auslösen der Funktion zu drücken ist.

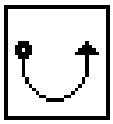
6.5.1 Linke Schere schließen


1

Mit Zifferntaste "**1**" löst die Bedienperson einen Schneidvorgang der **linken** Schere aus.

- Zifferntaste "**1**" drücken.
  Die linke Schere schließt.
- Zifferntaste "**1**" lösen.
  Die linke Schere öffnet.

6.5.2 Einlegevorgang auflösen


2

Mit Zifferntaste "**2**" löst die Bedienperson den Einlegevorgang auf (z.B. für Einlegekorrekturen).

- Zifferntaste "**2**" drücken.
- Die Transportschiene hebt an und rückt nach hinten.
  Die Transportschiene fährt nach links in Ausgangsstellung.
- Vorderhose neu einlegen.

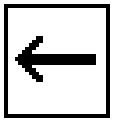
6.5.3 Rechte Schere schließen

3

Mit Zifferntaste "**3**" löst die Bedienperson einen Schneidvorgang der **rechten** Schere aus.

- Zifferntaste "**3**" drücken.
  Die rechte Schere schließt.
- Zifferntaste "**3**" lösen.
  Die rechte Schere öffnet.

6.5.4 Transportschiene nach links fahren


4

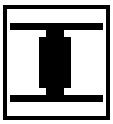
Mit Zifferntaste "**4**" fährt die Bedienperson die Transportschiene in ihre **linke** Position.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Nicht in den Verfahrbereich der Transportschiene greifen.

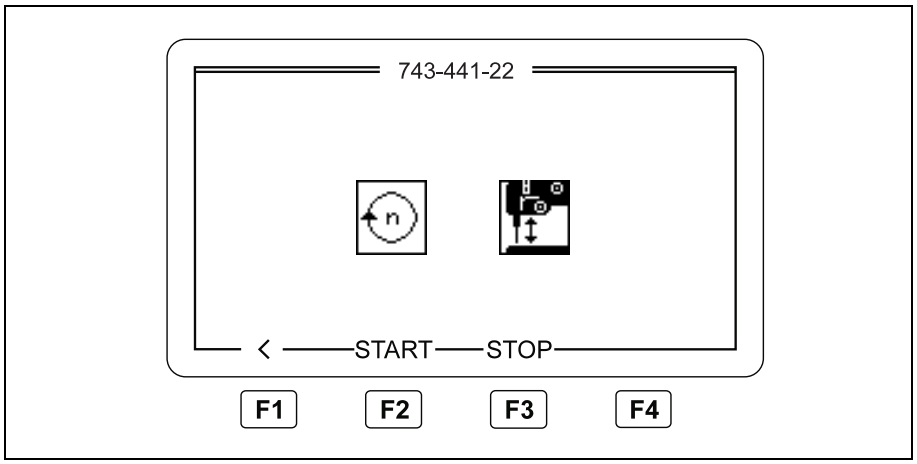
- Zifferntaste "**4**" drücken.
  Die Transportschiene fährt in ihre linke Position.

6.5.5 Spuler einschalten



Mit Zifferntaste "**5**" schaltet die Bedienperson den Spuler einen, ohne einen Nähvorgang zu starten.

– Zifferntaste "**5**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zu folgendem Bildschirm:



Vorsicht Verletzungsgefahr !

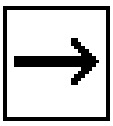
Während des Aufspulens nicht in den Bereich der Nadel greifen.

ACHTUNG !

Während des Aufspulens bewegt sich die Nadel auf und ab. Vor dem Starten des Aufspulvorganges **Nadelfaden ausfädeln!**

– Spulerklappe gegen die Spulennabe schwenken.
– Funktionstaste "**F2**" (START) drücken.
  Der Aufspulvorgang startet.
– Nach Erreichen der eingestellten Spulenfüllmenge schaltet der Spuler automatisch ab.
  Hinweis:
  Nach einer Laufzeit von einer Minute schaltet der Nähantrieb automatisch ab.
– Zum vorzeitigen Abschalten des Aufspulvorganges Funktionstaste "**F3**" (STOP) drücken.
  Das Maschinenoberteil positioniert in Nadelhochstellung.
– Zum Verlassen des Programmes Funktionstaste "**F1**" drücken.

6.5.6 Transportschiene nach rechts fahren



Mit Zifferntaste "**6**" fährt die Bedienperson die Transportschiene in ihre **rechte** Position.

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Nicht in den Verfahrbereich der Transportschiene greifen.

– Zifferntaste "**6**" drücken.
  Die Transportschiene fährt in ihre rechte Position.

6.6 Anzeige "Nähanlage im Einlegevorgang"

*

Das Sternchen in der unteren rechten Ecke des Hauptbildschirms zeigt an, daß sich die Nähanlage momentan im Einlegevorgang befindet.
Während der Anzeige des Sternchens können über das Bedienfeld keine Eingaben gemacht werden!

– Momentane Stufe des Einlegevorganges mit Zifferntaste "**2**" auflösen.
  Das Sternchen erlischt.

6.7 Parameterbildschirme aufrufen

– Gewünschte Funktionstaste "**F1**" bis "**F4**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zu dem entsprechenden Parameterbildschirm.

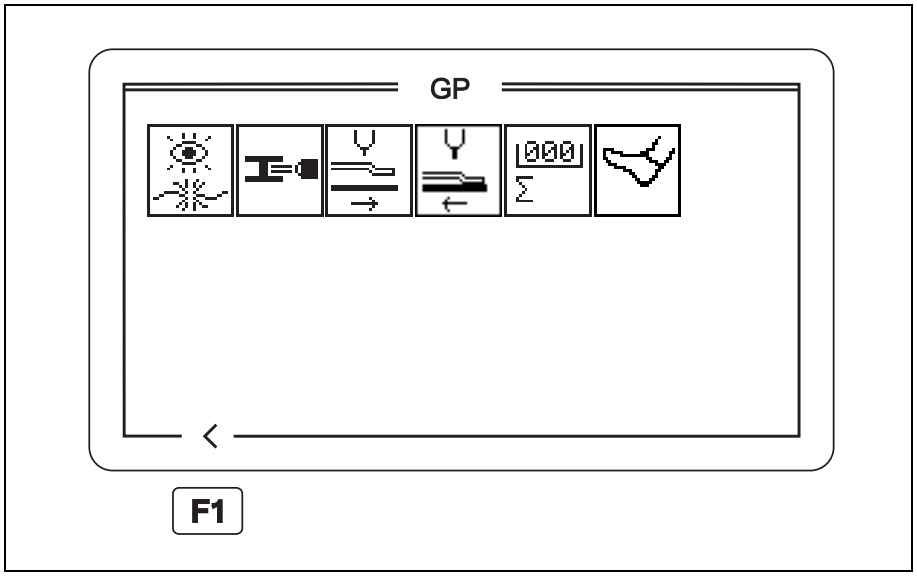
  F1: GP (Globale Parameter)
  F2: NP (Nähparameter)
  F3: PS (Folgen)
  F4: SP (Spezialparameter)

– Zum Verlassen der Parameterbildschirme Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

7. Globale Parameter

Globale Parameter sind für **alle** Nähprogramme gültig.

Beispiel:
Wird der Fadenwächter für den Nadelfaden ausgeschaltet, so ist die Fadenüberwachung in **allen** Nähprogrammen ausgeschaltet.



- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Bildschirm der "Globalen Parameter".
- Gewünschten Parameter mit den Cursortasten anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters erscheint invers.
- Eingabetaste drücken.
  Angewählten Parameter wie in Kapitel 4.2 beschrieben verändern.
- Zum Verlassen der "Globalen Parameter" Funktionstaste "**F1**" drücken. Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

7.1 Nadelfadenwächter ein-/ausschalten

Über diesen Parameter wird der Fadenwächter für den Nadelfaden ein- bzw. ausgeschaltet.

Nadelfadenwächter eingeschaltet (bei Auslieferung)

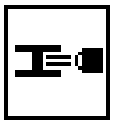
Nadelfadenwächter ausgeschaltet

- Bei eingeschaltetem Nadelfadenwächter positioniert das Nähmaschinenoberteil nach einem Riß des Nadelfadens in Nadelhochstellung.
  Beim Positionieren wird der Greiferfaden abgeschnitten.
- In der Anzeige erscheint die Meldung "Nadelfadenriß".

Vorsicht Verletzungsgefahr !

Vor dem Einfädeln des Nadelfadens Hauptschalter ausschalten.
Erneutes Starten der Nähanlage ist nur nach Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters möglich.

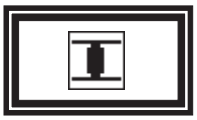
7.2 Restfadenwächter für die Greiferfadenspule ein-/ausschalten



Über diesen Parameter wird der Restfadenwächter für die Greiferfadenspule ein- bzw. ausgeschaltet.

Restfadenwächter eingeschaltet (bei Auslieferung)

Restfadenwächter ausgeschaltet



- Bei eingeschaltetem Restfadenwächter wird die Naht nach dem Signal "Spule leer" mit dem Fadenvorrat in der Vorratsrille der Greiferfadenspule sicher beendet.
- In der Anzeige des Bedienfeldes erscheint die Meldung "Spule leer".

Vorsicht Verletzungsgefahr !

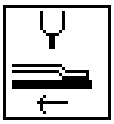
Vor dem Wechseln der Greiferfadenspule Hauptschalter ausschalten.
Erneutes Starten der Nähanlage ist nur nach Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters möglich.

7.3 Rücklaufgeschwindigkeit der Transportschiene einstellen

Der Parameterwert bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Transportschiene nach dem Nähvorgang zurück in den Einlegebereich fährt.

Eingabe:	Minimum:	20	%
	Maximum:	100	%
	Bei Auslieferung:	100	%

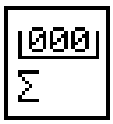
7.4 Einschubgeschwindigkeit der Transportschiene einstellen



Der Parameterwert bestimmt die Geschwindigkeit, mit der die Transportschiene die Nähteile in die Nähstation fördert.

Eingabe:	Minimum:	20	%
	Maximum:	100	%
	Bei Auslieferung:	100	%

7.5 Stückzähler zurücksetzen



Der Stückzähler zeigt die Anzahl der vom letzten Zurücksetzen des Zählers gefertigten Nähteile an.

Eingabe:	Minimum:	0
	Maximum:	9999
	Bei Auslieferung:	0

7.6 Betriebsart des Fußtasters einstellen

Über den Parameter können zwei verschiedene Betriebsarten des Fußtasters gewählt werden.

Nähstart ohne Zwischenstop

Nach dem Absenken der Transportschiene auf die Nähteile und dem Schließen der Scheren fährt die Transportschiene automatisch (**ohne weitere Betätigung des Fußtasters**) in die Nähstation. Der Nähvorgang startet.

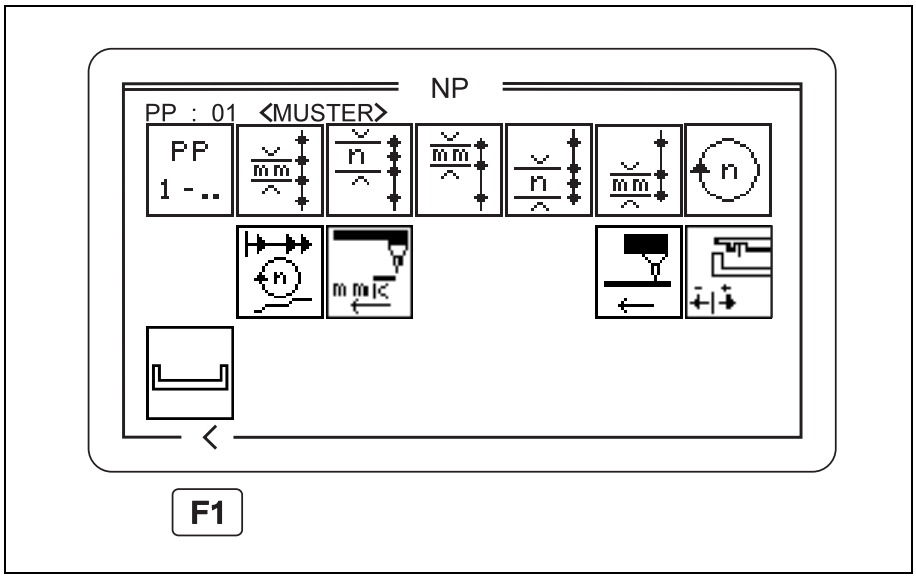
Nähstart nach Zwischenstop

Nach dem Absenken der Transportschiene auf die Nähteile muß der Fußtaster zum Schließen der Scheren und Auslösen des Nähvorganges **ein weiteres Mal** betätigt werden. (Siehe Bedienanleitung, Kapitel 6.2)

8. Nähparameter

Unter diesem Menüpunkt sind die Parameter zum Programmieren der verschiedenen Nähprogramme angeordnet.

Mit Hilfe der Parameter werden der Nahtverlauf und die damit verbundenen Zusatzfunktionen bestimmt.
Die gewählten Einstellungen sind nur für das **angewählte** Nähprogramm gültig.



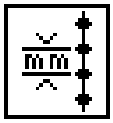
- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Funktionstaste "**F2**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Bildschirm der Nähparameter.
- In der linken oberen Displayzeile wird das aktuell angewählte Taschenprogramm angezeigt (z.B. "**PP : 01**").
  Falls vorhanden, erscheint dahinter der zugehörige Programmname (z.B. "**<MUSTER>**").
- Gewünschten Nähparameter mit den Cursortasten anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters erscheint invers.
- Eingabetaste drücken.
  Angewählten Parameter wie in Kapitel 4.2 beschrieben verändern.
- Zum Verlassen der Nähparameter Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

8.1 Nähprogramm wählen

Über diesen Parameter wird das Nähprogramm ausgewählt, das verändert werden soll.

- Gewünschte Programmnummer (1…99) über die Zehnertastatur eingeben.
- Eingabetaste drücken.
  In der linken oberen Ecke der Anzeige erscheint die neue Programmnummer und der zugehörige Programmname.

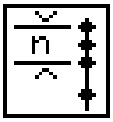
8.2 Stichlänge der Hauptnaht einstellen



Dieser Parameter bestimmt die Stichlänge der Hauptnaht.

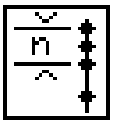
Eingabe:	Minimum:	2,0	mm
	⇩	2,5	mm
	Maximum:	3,0	mm
	Bei Auslieferung:	2,5	mm

8.3 Stichverdichtung oder Riegel am Nahtanfang einstellen



Dieser Parameter bestimmt, ob der Nahtanfang mit Stichverdichtung, Riegel oder Normalstich ausgeführt wird.

Bei allen drei Betriebsarten näht die Maschine den Nahtanfang mit Softstartdrehzahl (siehe Kapitel 8.8).

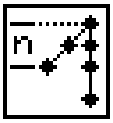


Stichverdichtung (bei Auslieferung)

Die Eingabeaufforderung für die Stichzahl der Stichverdichtung am Nahtanfang erscheint in der rechten unteren Ecke der Anzeige.

Stichzahl der Stichverdichtung

Eingabe:	Minimum:	2
	Maximum:	10
	Bei Auslieferung:	4

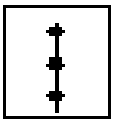


Riegel

Die Eingabeaufforderung für die Riegelstichzahl am Nahtanfang erscheint in der rechten unteren Ecke der Anzeige.

Stichzahl des Riegels

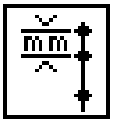
Eingabe:	Minimum:	2
	Maximum:	10
	Bei Auslieferung:	4



Normalstich

Nach Anwahl dieser Parametereinstellung wird der Nahtanfang mit der für die Hauptnaht eingestellten Stichlänge ausgeführt.

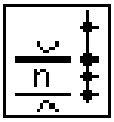
8.4 Stichlänge der Stichverdichtung am Nahtanfang einstellen



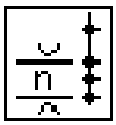
Wird der Nahtanfang mit Stichverdichtung ausgeführt, so bestimmt der Parameter die Stichlänge der Stichverdichtung.

Eingabe:	Minimum:	0,5	mm
	⇩	0,8	mm
		1,1	mm
	Maximum:	1,4	mm
	Bei Auslieferung:	0,8	mm

8.5 Stichverdichtung oder Riegel am Nahtende einstellen



Dieser Parameter bestimmt, ob das Nahtende mit Stichverdichtung, Riegel oder Normalstich ausgeführt wird.

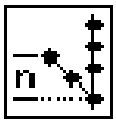


Stichverdichtung (bei Auslieferung)

Die Eingabeaufforderung für die Stichzahl der Stichverdichtung am Nahtende erscheint in der rechten unteren Ecke der Anzeige.

Stichzahl der Stichverdichtung

Eingabe:	Minimum:	2
	Maximum:	10
	Bei Auslieferung:	4

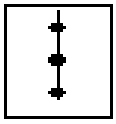


Riegel

Die Eingabeaufforderung für die Riegelstichzahl am Nahtende erscheint in der rechten unteren Ecke der Anzeige.

Stichzahl des Riegels

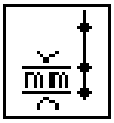
Eingabe:	Minimum:	2
	Maximum:	10
	Bei Auslieferung:	4



Normalstich

Nach Anwahl dieser Parametereinstellung wird das Nahtende mit der für die Hauptnaht eingestellten Stichlänge ausgeführt.

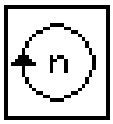
8.6 Stichlänge der Stichverdichtung am Nahtende einstellen



Wird das Nahtende mit Stichverdichtung ausgeführt, so bestimmt der Parameter die Stichlänge der Stichverdichtung.

Eingabe:	Minimum:	0,5	mm
		0,8	mm
	⇩	1,1	mm
	Maximum:	1,4	mm
	Bei Auslieferung:	0,8	mm

8.7 Nähdrehzahl einstellen



Dieser Parameter bestimmt die Drehzahl des Nähantriebes.

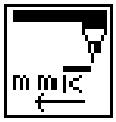
Eingabe:	Minimum:	3500	min^{-1}
	Maximum:	5000	min^{-1}
	Bei Auslieferung:	4200	min^{-1}

8.8 Softstartdrehzahl einstellen

Über die Softstartfunktion wird die Drehzahl des Nähantriebes am Nahtanfang auf den eingestellten Wert begrenzt.
Die Anzahl der Stiche, die mit Softstartdrehzahl genäht werden, entspricht der Stichzahl der Stichverdichtung am Nahtanfang.

Eingabe:	Minimum:	500	min^{-1}
	Maximum:	1000	min^{-1}
	Bei Auslieferung:	1000	min^{-1}

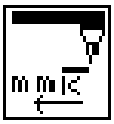
8.9 Nählängenmodus einstellen



Der Nählängenmodus legt fest, auf welche Weise Nahtanfang und Nahtende in dem angewählten Nähprogramm bestimmt werden.

Beim Nähen von Flügeltaschen (gerade Naht) kann zwischen zwei Einstellungen für den Nählängenmodus gewählt werden.
Das Nähen von Seitennahttaschen (gebogene Naht) erfolgt generell im Nählängenmodus "Einschubstrecke - Nahtlänge".

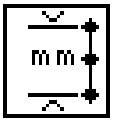
Der Nählängenmodus des angewählten Nähprogrammes wird mit den zugehörigen Parameterwerten auf dem Hauptbildschirm angezeigt.



Einschubstrecke - Lichtschranke
nur für Flügeltaschen (gerade Naht)

Kontrolle Nahtanfang: Wegmessung (Einschubstrecke)

Kontrolle Nahtende: Reflexlichtschranke am Nähmaschinenoberteil



Einschubstrecke - Nahtlänge
für Flügeltaschen (gerade Naht)
und Seitennahttaschen (gebogene Naht)

Kontrolle Nahtanfang: Wegmessung (Einschubstrecke)

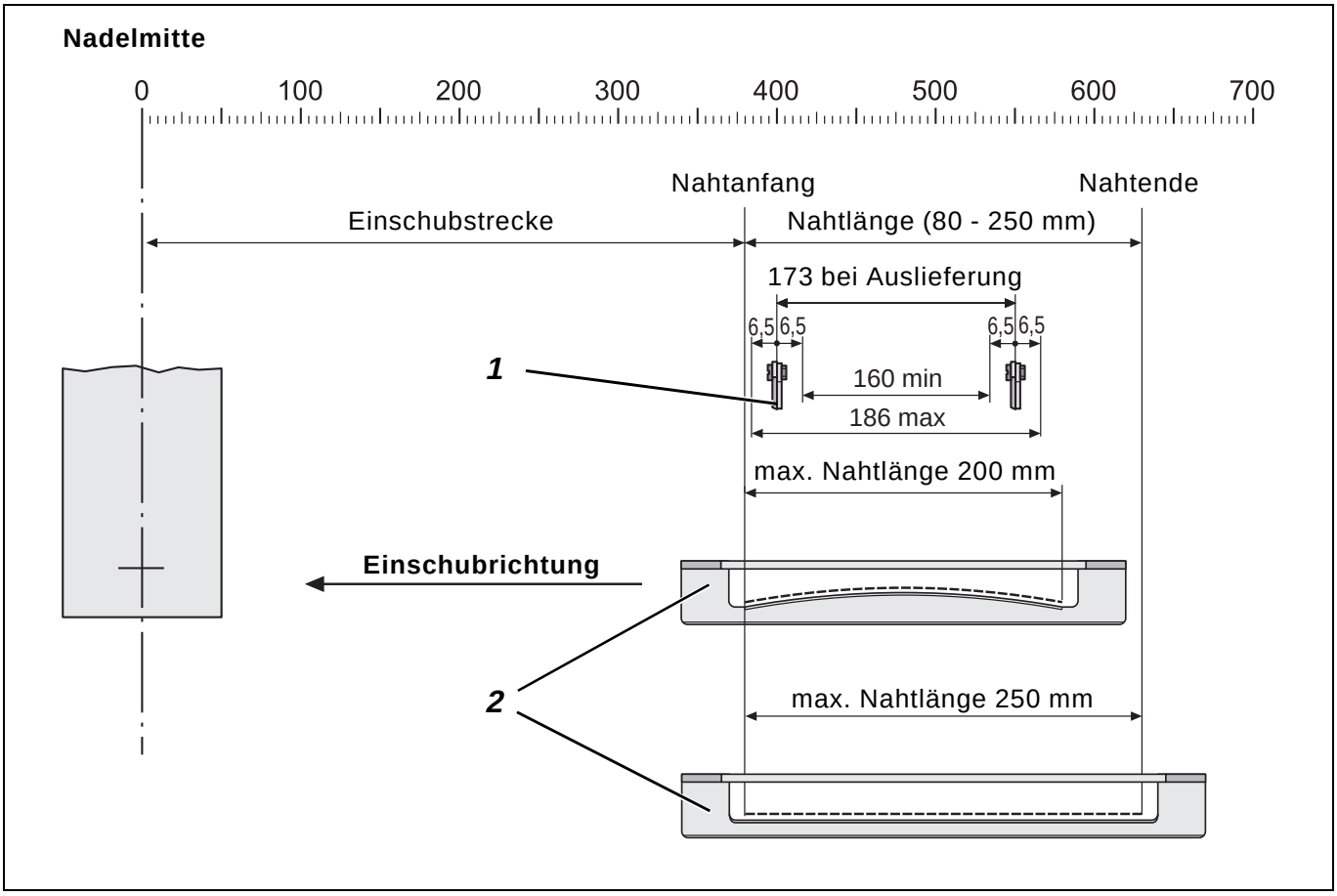
Kontrolle Nahtende: Wegmessung (Nahtlänge)

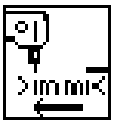
ACHTUNG !

Die Symbole für den Nählängenmodus haben **auf dem Hauptbildschirm** nur Anzeigefunktion.
Die Einstellung des gewünschten Nählängenmodus erfolgt wie auf den folgenden Seiten beschrieben.

Die beiden Einstellungen für den Nählängenmodus sind auf den folgenden Seiten genauer beschrieben.

8.9.1 Nählängenmodus "Einschubstrecke - Nahtlänge" (für Flügel- und Seitennahttaschen)



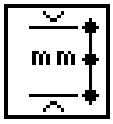


Nahtanfang: **Einschubstrecke**

Der Nahtanfang wird durch Wegmessung (Einschubstrecke) bestimmt. Die Einschubstrecke entspricht der Fahrstrecke, die die Transportschiene 2 bis zum Nähstart zurücklegt.

Eingabe:	Minimum:	380	mm
	Maximum:	420	mm
	Bei Auslieferung:	400	mm

Die angegebenen Grenzwerte gelten für den Fall, daß die Korrektur für die Einlegeposition auf den Wert "**0**" eingestellt ist (siehe Kapitel 8.10). Der Parameterwert "**400**" entspricht genau dem Abstand von Nadelmitte bis zur linken Schere 1.
Bei dieser Einstellung beginnt die Naht exakt am linken Einschnitt.



Nahtende: **Nahtlänge**

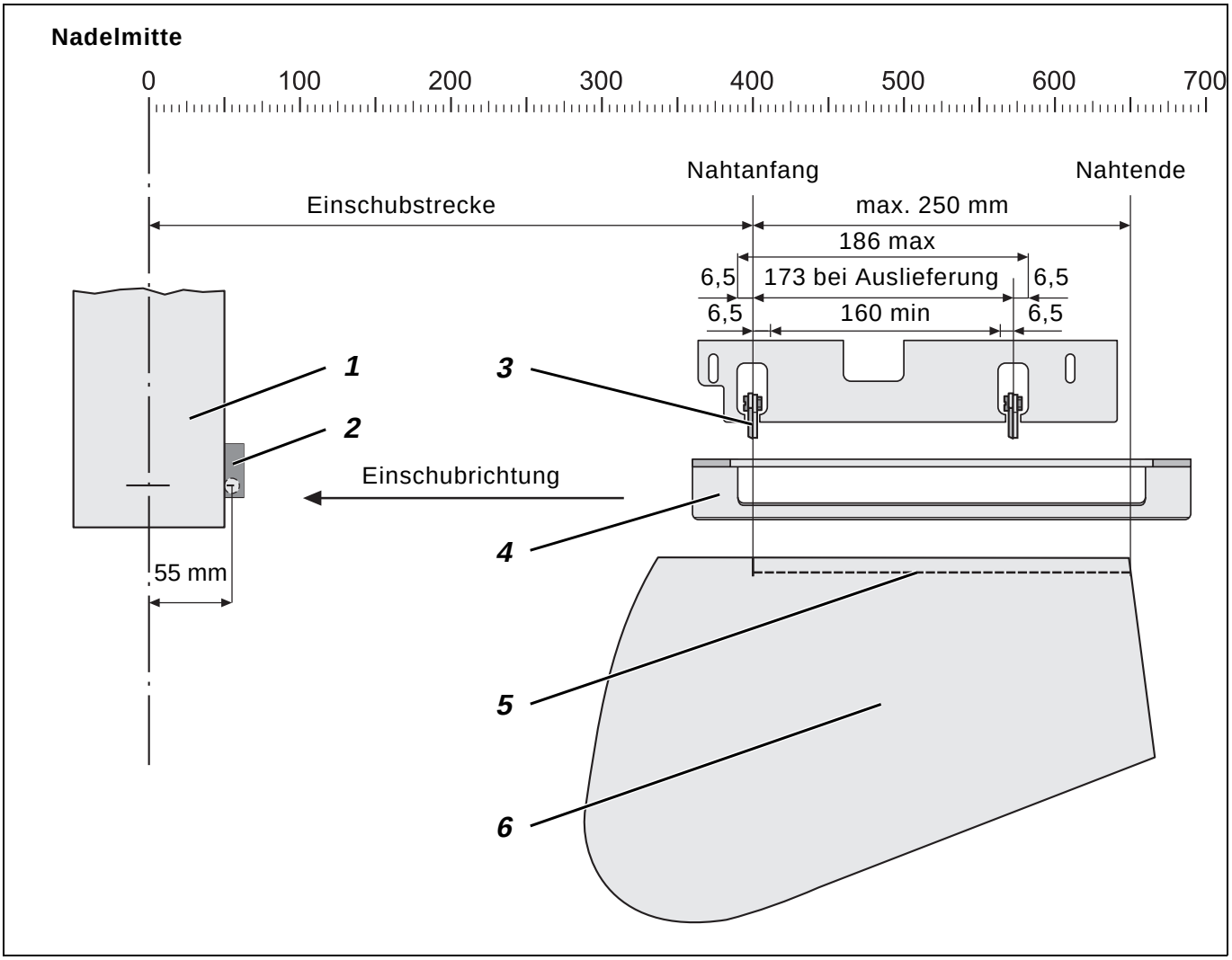
Die Nahtlänge entspricht der Fahrstrecke, die die Transportschiene 2 vom Nähstart (Nahtanfang) bis zum Nähstop (Nahtende) zurücklegt. Die maximale Nahtlänge hängt von dem montierten Teilesatz ab.

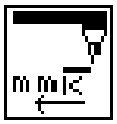
Eingabe:	Minimum:	80	mm	
	Maximum:	200	mm	(gebogene Naht)
		250	mm	(gerade Naht)
	Bei Auslieferung:	173	mm	

Hinweis:

Einschubstrecke und Nahtlänge dürfen zusammen einen Maximalwert (580 mm bei Seitennahttaschen, 630 mm bei Flügeltaschen) nicht überschreiten.
Überschreitet die Summe den zulässigen Maximalwert, so wird die Einschubstrecke automatisch auf den größtmöglichen Wert begrenzt.

8.9.2 Nählängenmodus "Einschubstrecke - Lichtschranke" (nur für Flügeltaschen)





Nahtanfang: **Einschubstrecke**

Der Nahtanfang wird durch Wegmessung (Einschubstrecke) bestimmt. Die Einschubstrecke entspricht der Fahrstrecke, die die Transportschiene 4 bis zum Nähstart zurücklegt.

Eingabe:	Minimum:	380	mm
	Maximum:	550	mm
	Bei Auslieferung:	400	mm

Der Parameterwert "**400**" entspricht genau dem Abstand von Nadelmitte bis zur linken Schere 3.
Bei dieser Einstellung beginnt die Naht 5 exakt am linken Einschnitt.

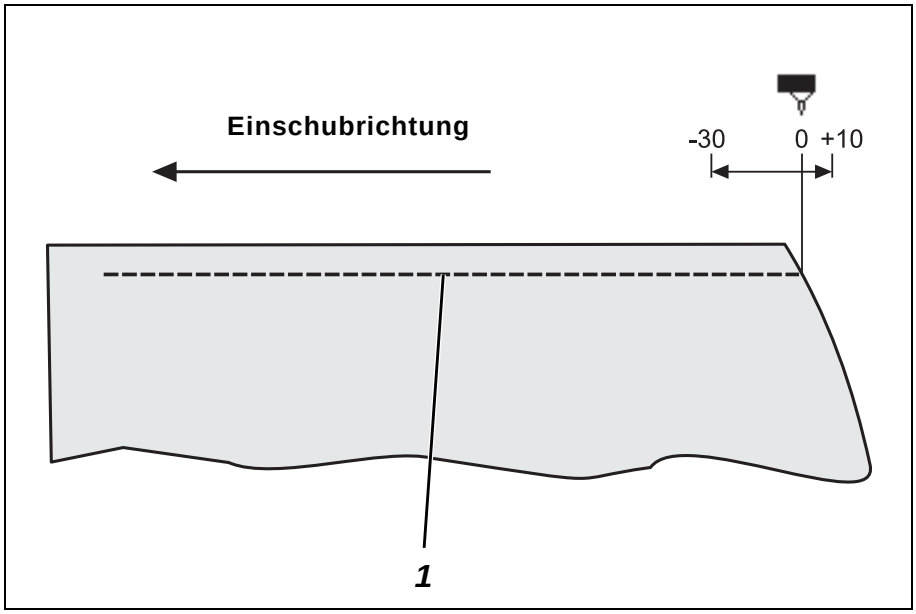
Nahtende: **Reflexlichtschranke**

Mit Reflexlichtschranke 2 am Nähmaschinenoberteil 1 erfolgt die automatische Erkennung des Nahtendes.

- Vorderhose und Taschenbeutel 6 werden in der Einlegestation deckungsgleich übereinander gelegt.
- Die Transportschiene 4 fördert die Nähteile in die Nähstation.
- Der von Reflexlichtschranke 1 ausgesendete Infrarot-Lichtstrahl tastet während der Fahrt den Taschenbeutel 6 ab.
- Sobald der Taschenbeutel 6 vollständig unter der Reflexlichtschranke 2 hindurchgelaufen ist, wird der Infrarot-Lichtstrahl vom Stoffgleitblech reflektiert.
  Die Steuerung erhält das Lichtschrankensignal "Nahtende".

Korrekturfunktion für das Nahtende

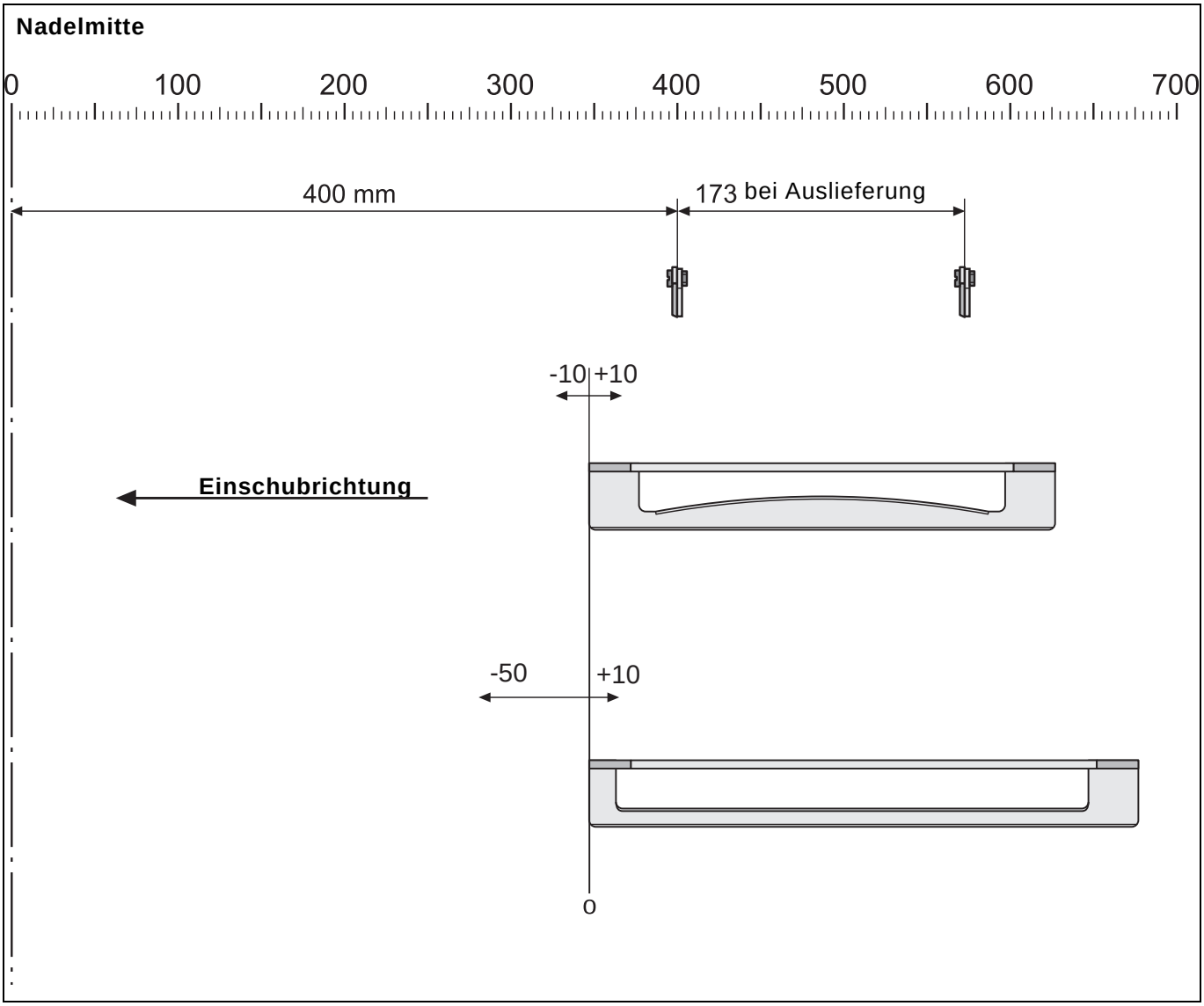
Über den Parameter kann das Ende der Naht 1 in oder entgegen der Einschubrichtung verlagert werden.

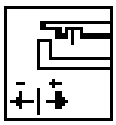


Beim Parameterwert "**0**" endet die Naht 1 exakt am Stoffende.
Ein negativer Parameterwert (**-**) bewirkt eine Verschiebung des Nahtendes in Einschubrichtung, ein positiver Parameterwert (**+**) eine Verschiebung entgegen der Einschubrichtung.

Eingabe:	Minimum:	-30	mm
	Maximum:	+10	mm
	Bei Auslieferung:	0	mm

8.10 Korrektur der Einlegeposition





Die Einlegeposition ist die Position, in der die Transportschiene in der Einlegestation absenkt.

Über den Parameter kann die Einlegeposition der Transportschiene in oder entgegen der Einschubrichtung verlagert werden.
Ein negativer Parameterwert (**-**) bewirkt eine Verschiebung der Einlegeposition in Einschubrichtung, ein positiver Parameterwert (**+**) eine Verschiebung entgegen der Einschubrichtung.

Eingabe: **Flügeltaschen** (gerade Naht)

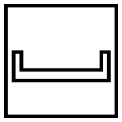
Minimum:	-50
Maximum:	+10
Bei Auslieferung:	0

Seitennahttaschen (gebogene Naht)

Minimum:	-10
Maximum:	+10
Bei Auslieferung:	0

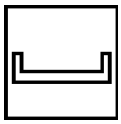
Wird bei Seitennahttaschen der Abstand der Scheren verändert, so kann über diesen Parameter die Einlegeposition so korrigiert werden, daß der Nahtbogen symmetrisch zu den beiden Einschnitten liegt.

8.11 Teilesatz einstellen (Flügel- oder Seitennahttaschen)



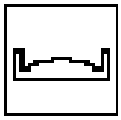
Die Einlegestation der Nähanlage kann mit zwei verschiedenen Teilesätzen für das Nähen von Flügel- oder Seitennahttaschen ausgerüstet werden.

Der Parameter bestimmt den Teilesatz (Flügel- oder Seitennahttasche) im angewählten Nähprogramm.



Flügeltaschen

Teilesatz:	0743 597714
Nahtverlauf:	gerade
Maximale Nählänge:	250 mm



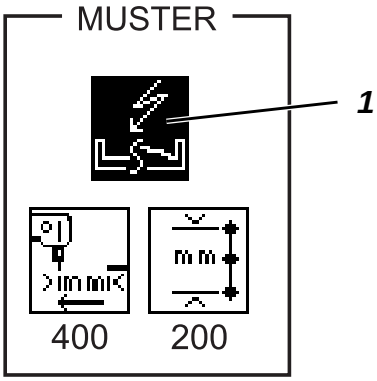
Seitennahttaschen

Teilesatz:	0743 597704
Nahtverlauf:	gebogen
Maximale Nählänge:	200 mm

Vor dem Nähen der beiden Taschenformen muß jeweils der zugehörige Teilesatz (gerade oder gebogene Naht) montiert werden.

ACHTUNG !

Die für das angewählte Nähprogramm eingestellte Nahtform und der Nahtverlauf der montierten Transportschiene müssen übereinstimmen.



Warnhinweis "Falscher Teilesatz"

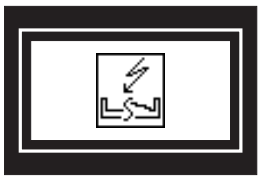
Nach dem Einschalten der Nähanlage und der Referenzfahrt erfolgt eine automatische Erkennung des montierten Teilesatzes (siehe Kapitel 5.1.2).

Das Warnsymbol 1 erscheint auf dem Hauptbildschirm, wenn der im angewählten Nähprogramm eingestellte Teilesatz nicht mit dem montierten Teilesatz übereinstimmt.

– Teilesatz des angewählten Nähprogrammes im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen.

ODER:

– Anderen Teilesatz montieren (siehe Bedienanleitung)



Wird das Warnsymbol 1 auf dem Hauptbildschirm ignoriert, so erscheint nach Betätigen des Fußtasters die nebenstehende Fehlermeldung.

– Hauptschalter ausschalten.

– Anderen Teilesatz montieren.

ODER:

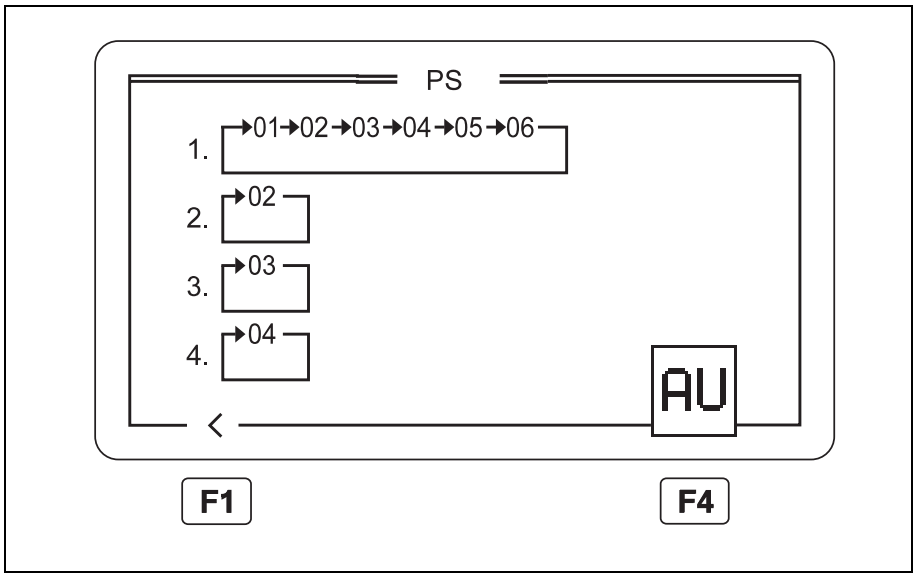
– Taste "**STOP**" drücken.
  Das Maschinenprogramm wird neu geladen.

– Teilesatz des angewählten Nähprogrammes im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen.

9. Folgen

Unter diesem Menüpunkt werden einzelne Nähprogramme zu abrufbaren Folgen zusammengestellt.

Insgesamt stehen vier unabhängige Folgen zur Verfügung.
Jede Folge kann in beliebiger Reihenfolge aus bis zu sechs Nähprogrammen zusammengesetzt sein.



9.1 Folge programmieren

- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Funktionstaste "**F3**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Bildschirm der Folgen
  Es erscheinen die vier aktuellen Folgen.
- Cursor mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" zu der gewünschten Folge bewegen.
  Die Nummer der angewählten Folge erscheint invers.
- Folge programmieren.
  Nummern (01...99) der gewünschten Nähprogramme dazu nacheinander über die Zehnertastatur eingeben.
  Bei einstelligen Nähprogrammnummern muß vor der gewünschten Nummer eine "**0**" eingegeben werden.
- Eingabetaste drücken.
  Die Folge wird gespeichert.
  Nach Eingabe des sechsten Nähprogrammes wird die programmierte Folge automatisch gespeichert.
- Durch Drücken der Taste "**ESC**" während des Programmiervorganges wird die alte Folge wiederhergestellt.
- Zum Verlassen des Folgebildschirms Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

9.2 Automatischen Wechsel der Nähprogramme ein-/ausschalten

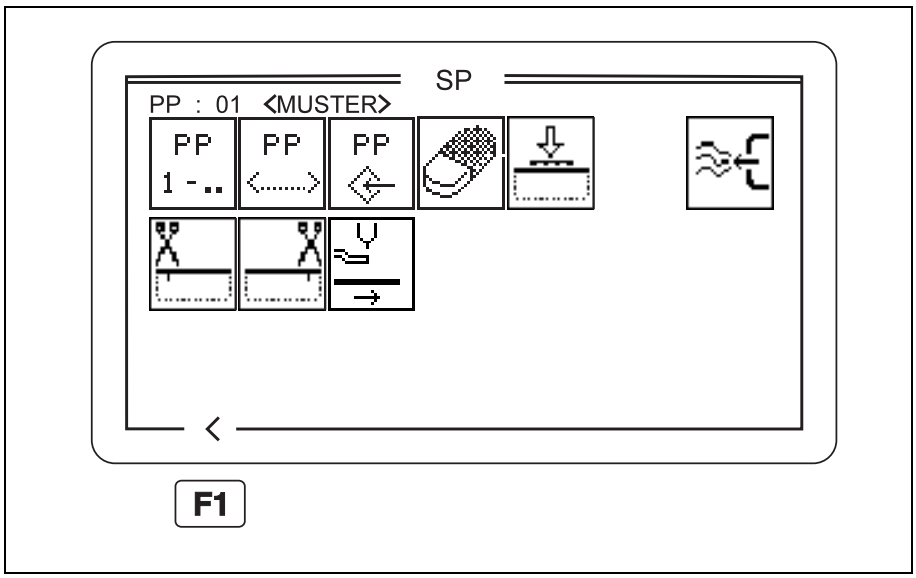
Ist die Funktion eingeschaltet, so wechselt die Steuerung nach dem Abarbeiten eines Nähprogrammes automatisch zum nächsten Nähprogramm der Folge.

- Automatischen Wechsel der Nähprogramme durch Drücken der Funktionstaste "**F4**" ein- bzw. ausschalten.
  Der automatische Wechsel wird in der Anzeige durch Pfeile zwischen den einzelnen Nähprogrammen der Folge angezeigt.

10. Spezialparameter

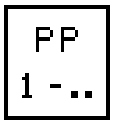
Unter diesem Menüpunkt sind die Parameter zum Programmieren von speziellen Zusatzfunktionen angeordnet.

Die gewählten Einstellungen sind nur für das **angewählte** Nähprogramm gültig.



- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Funktionstaste "**F4**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Bildschirm der Spezialparameter.
- In der linken oberen Displayzeile wird das aktuell angewählte Nähprogramm angezeigt (z.B. "**PP : 01**").
  Falls vorhanden, erscheint dahinter der zugehörige Programmname (z.B. "**<MUSTER>**").
- Gewünschten Parameter mit den Cursortasten "⇦" oder "⇨" anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters erscheint invers.
- Angewählten Parameter wie in Kapitel 4.2 beschrieben verändern.
- Zum Verlassen der Spezialparameter Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zurück zum Hauptbildschirm.

10.1 Nähprogramm wählen



Über diesen Parameter wird das Nähprogramm ausgewählt, das verändert werden soll.

- Gewünschte Programmnummer (1...99) über die Zehnertastatur eingeben.
- Eingabetaste drücken.
  In der linken oberen Ecke der Anzeige erscheint die neue Programmnummer und der zugehörige Programmname.

10.2 Programmnamen eingeben

Über diesen Parameter kann jedem Nähprogramm ein eigener Programmname zugeordnet werden (z.B. "**MUSTER**").
Der Programmname darf maximal 8 Zeichen umfassen.

- Gewünschte Zeichen mit Funktionstasten "**F2**" und "**F3**" einstellen.
  F2: vorwärts blättern
  F3: rückwärts blättern
- Cursortaste "⇦" oder "⇨" drücken.
  Der Cursor bewegt sich um eine Position nach links bzw. rechts.
- Zum Speichern des Programmnamens Eingabetaste drücken.
  Durch Drücken der Taste "**ESC**" wird der alte Programmname wiederhergestellt.

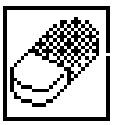
10.3 Nähprogramm kopieren

Über den Parameter kann das **angewählte** Nähprogramm in ein anderes Nähprogramm kopiert werden.

Die einzugebene Programmnummer gibt das Nähprogramm an, **in das** das angewählte Nähprogramm kopiert werden soll.

- Programmnummer (1...99) des Nähprogrammes, **in das** kopiert werden soll, über die Zehenertastatur eingeben.
- Eingabetaste drücken.
  In der linken oberen Ecke der Anzeige erscheinen Programmnummer und Programmname des Nähprogrammes, in das kopiert wurde.

10.4 Nähprogramm löschen



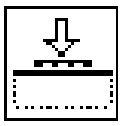
Das Programm dient zum Laden der voreingestellten Werkseinstellungen für die **Näh**- und **Spezialparameter** des **angewählten** Nähprogramms.

ACHTUNG !

Nach dem Start des Programmes werden die eingestellten Parameterwerte des **angewählten** Nähprogrammes mit den werkseitigen Voreinstellungen überschrieben!

- Programm mit der Eingabetaste starten.

10.5 Stoffklemme ein-/ausschalten



Über diesen Parameter wird die Stoffklemme der Einlegestation ein- bzw. ausgeschaltet.

Stoffklemme eingeschaltet (bei Auslieferung)

Stoffklemme ausgeschaltet

10.6 Ausblaseinrichtung ein-/ausschalten (Zusatzausstattung)

Über diesen Parameter wird die als Zusatzausstattung lieferbare Ausblaseinrichtung ein- bzw. ausgeschaltet.

Ausblaseinrichtung eingeschaltet (bei Auslieferung)

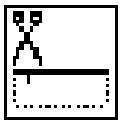
Ausblaseinrichtung ausgeschaltet

Hinweis:

Der Parameter erscheint nur, wenn die als Zusatzausstattung lieferbaren Ausblaseinrichtung im Menü "Maschinenparameter" aktiviert ist (siehe Kapitel 12.1).

Am Nahtende rückt die Transportschiene nach hinten und hebt an. Der Luftstrom aus der Düse der eingeschalteten Ausblaseinrichtung bläst die Vorderhose automatisch aus.

10.7 Linke Schere ein-/ausschalten

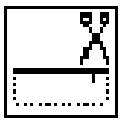


Über diesen Parameter wird die linke Schere zum Einschneiden des Nahtüberstandes am Nahtanfang ein- bzw. ausgeschaltet.

Linke Schere eingeschaltet (bei Auslieferung)

Linke Schere ausgeschaltet

10.8 Rechte Schere ein-/ausschalten

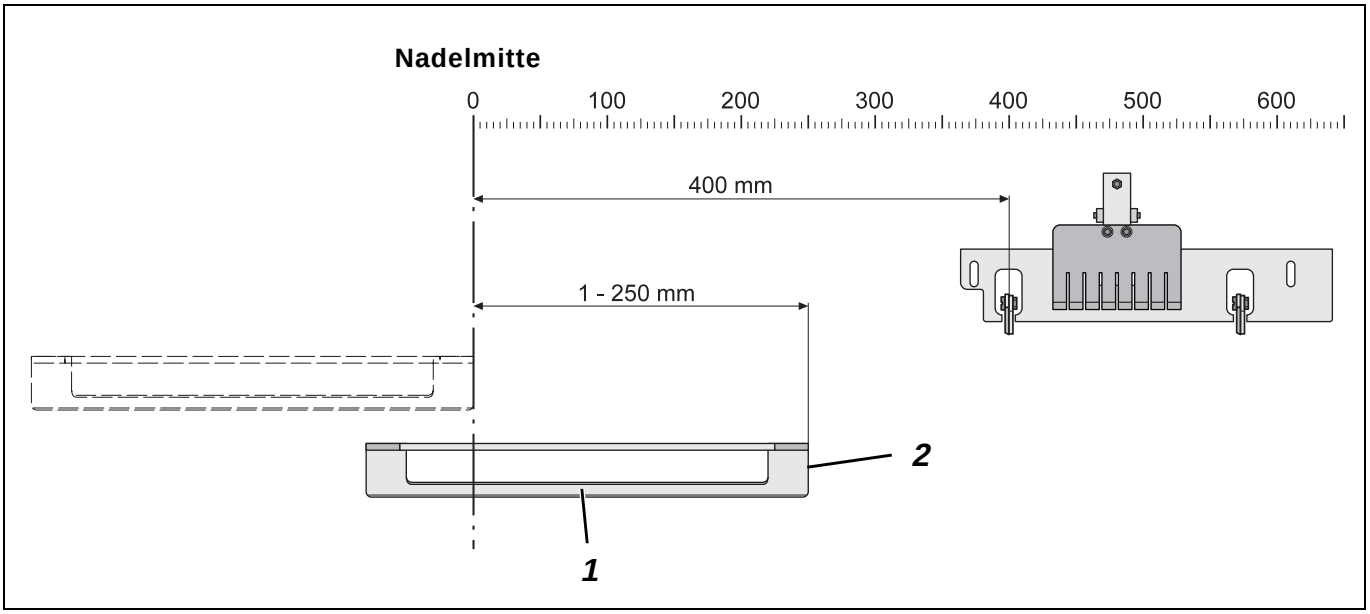


Über diesen Parameter wird die rechte Schere zum Einschneiden des Nahtüberstandes am Nahtende ein- bzw. ausgeschaltet.

Rechte Schere eingeschaltet (bei Auslieferung)

Rechte Schere ausgeschaltet

10.9 Warteposition einstellen



Der Parameter legt fest, in welcher Position die Transportschiene 1 nach dem Nähen auf den nächsten Einlegevorgang wartet.

Transportschienenrücklauf in Warteposition

Nach dem Nähen fährt die angehobene Transportschiene automatisch nach rechts in die eingestellte Warteposition. Dort wartet sie, bis der nächste Einlegevorgang über den Fußtaster ausgelöst wird.

Der eingestellte Parameterwert gibt den Abstand der Transportschienenvorderkante 2 zur Nadelmitte an.

Eingabe:	Minimum:	1
	Maximum:	250

ohne Transportschienenrücklauf (bei Auslieferung)

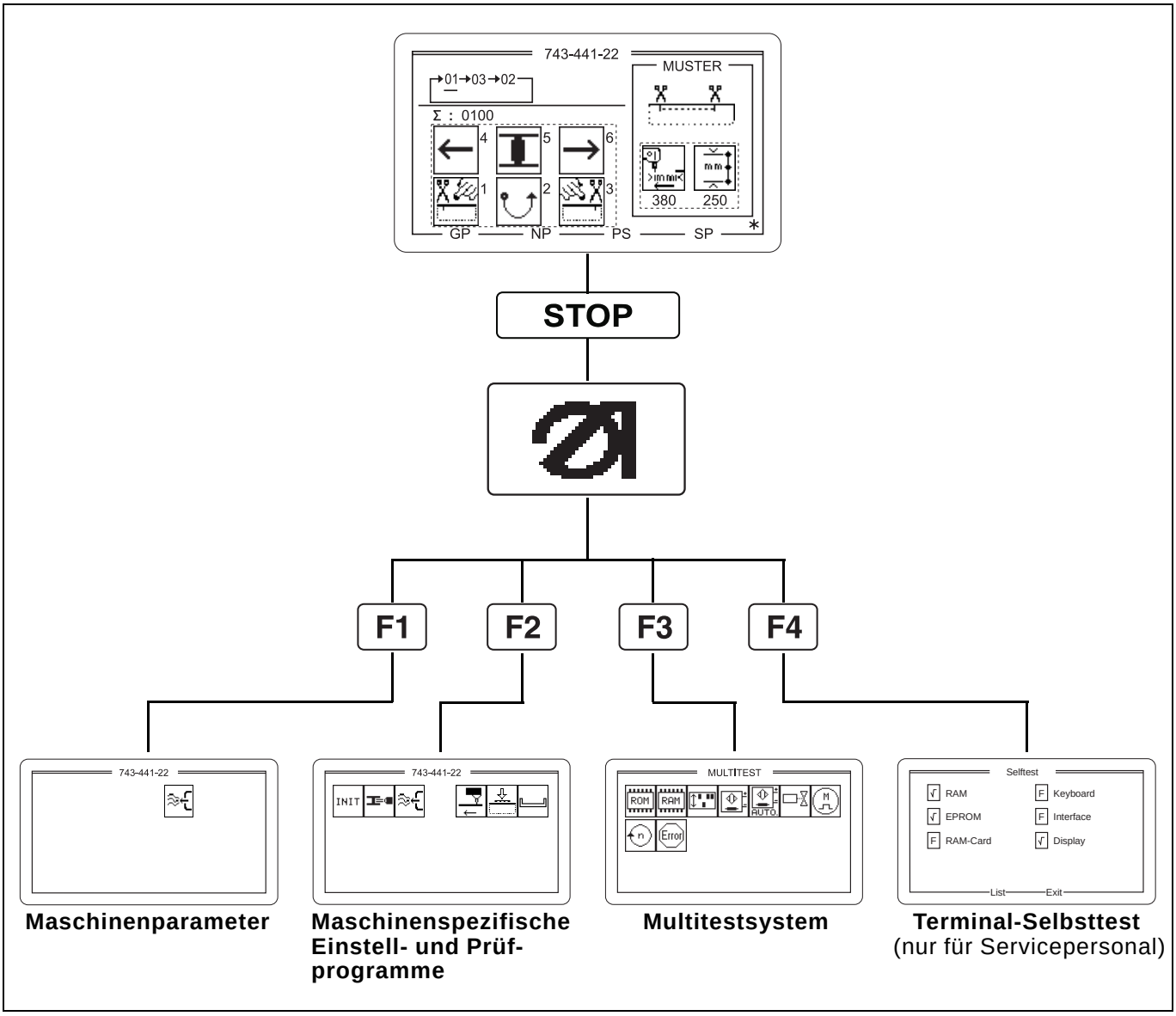
Nach dem Nähen bleibt die Transportschiene in der Position Nahtende stehen.
Dort wartet sie, bis der nächste Einlegevorgang über den Fußtaster ausgelöst wird.

11. Einstell- und Prüfprogramme

Die Maschinensoftware umfaßt verschiedene maschinenspezifische Einstell- und Prüfprogramme und das bekannte Multitestsystem.
Ein Terminal-Selbsttest prüft die einzelnen Komponenten des Bedienfeldes.

11.1 Einstell- und Prüfprogramme aufrufen

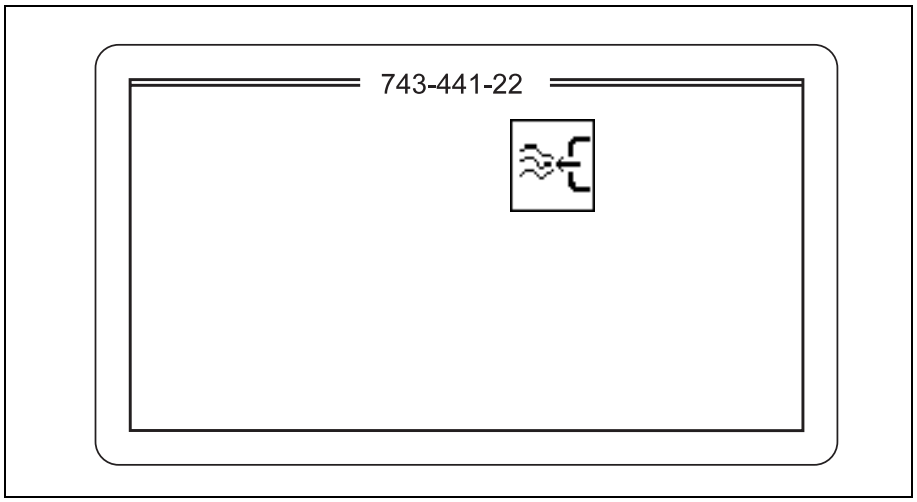
Bei angezeigtem Hauptbildschirm kann über die Funktionstasten "**F1**" bis "**F4**" in die verschiedenen Menüs der Einstell- und Prüfprogramme gewechselt werden.



- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
  In der Anzeige erscheint für kurze Zeit das DÜRKOPP-ADLER-Logo.
- **Während der Anzeige des Logos** Funktionstaste "**F1**" bis "**F4**" des gewünschten Einstell- oder Prüfprogrammes drücken.
- Die Anzeige wechselt zu dem entsprechenden Menü der Einstell- und Prüfprogramme.

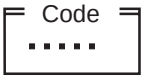
12. Maschinenparameter

Die Maschinenparameter beschreiben die technische Ausführung der Nähanlage sowie die Maschineneinstellungen und deren Korrekturwerte.



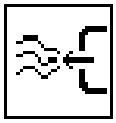
ACHTUNG !

Veränderungen der Maschineneinstellungen haben in der Regel mechanische Umbauten zur Folge.
Aus diesem Grund ist dieser Programmteil nur nach Eingabe der Codenummer "**25483**" zugänglich.



- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
- **Während der Anzeige des DÜRKOPP-ADLER-Logos** Funktionstaste "**F1**" drücken.
  In der Anzeige erscheint die Eingabeaufforderung für die Codenummer.
- Codenummer "**25483**" über die Zehnertastatur eingeben.
- Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zum Bildschirm der Maschinenparameter.
  Bei Eingabe einer falschen Codenummer wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm.
- Gewünschten Parameter mit den Cursortasten anwählen.
  Das Symbol des angewählten Parameters erscheint invers.
- Eingabetaste drücken.
  In der Anzeige erscheint die Eingabeaufforderung des Parameters.
- Angewählten Parameter wie in Kapitel 4.2 beschrieben verändern.
- Zum Verlassen der Maschinenparameter Taste "**STOP**" drücken.

12.1 Ausblaseinrichtung aktivieren



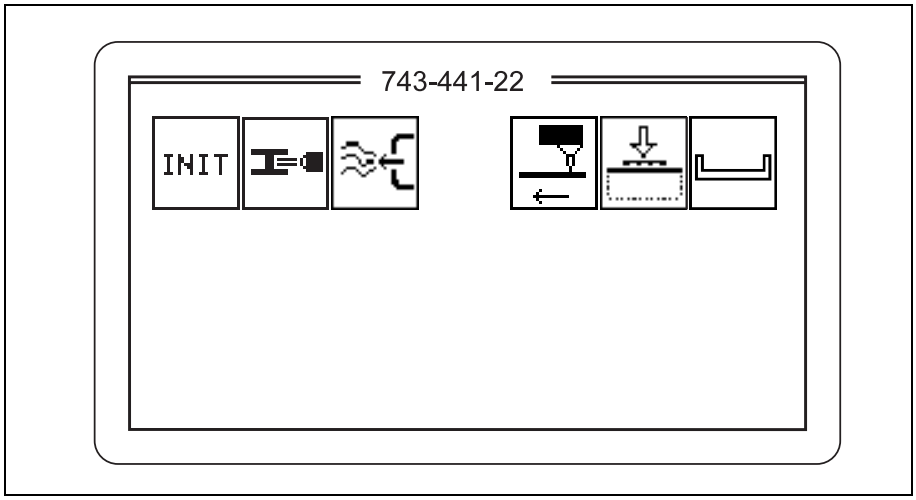
Der Parameter signalisiert der Steuerung, ob die Nähanlage mit der als Zusatzausstattung lieferbaren Ausblaseinrichtung ausgestattet ist. Ein- bzw. ausgeschaltet wird die Ausblaseinrichtung im Menü "Spezialparameter" (siehe Kapitel 10.6).

Ausblaseinrichtung aktiviert

Ausblaseinrichtung nicht vorhanden

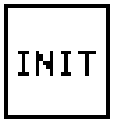
13. Maschinenspezifische Einstell- und Prüfprogramme

Die maschinenspezifischen Prüfprogramme dienen zum Einstellen und Prüfen der einzelnen Komponenten der Nähanlage.

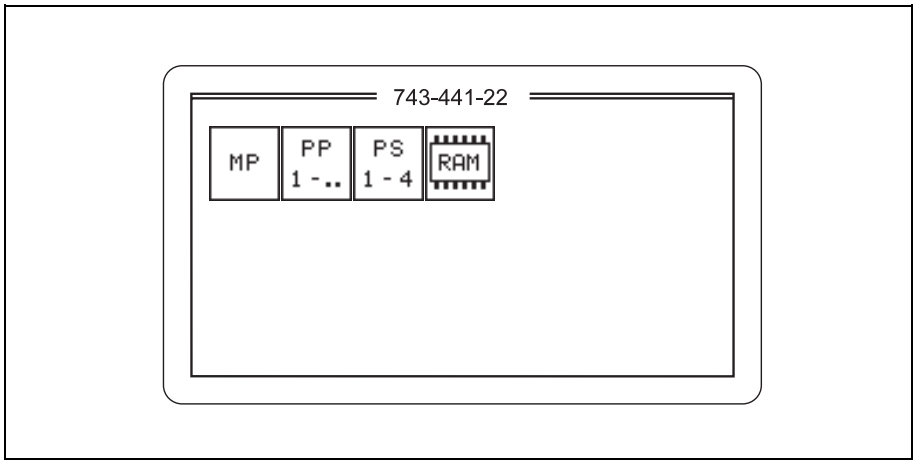


- Bei angezeigtem Hauptbildschirm Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
- **Während der Anzeige des DÜRKOPP-ADLER-Logos** Funktionstaste "**F2**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Menü der maschinenspezifischen Einstell- und Prüfprogramme.
- Gewünschtes Prüfprogramm mit den Cursortasten anwählen.
  Das Symbol des angewählten Prüfprogrammes erscheint invers.
- Angewähltes Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.

13.1 Programmspeicher zurücksetzen



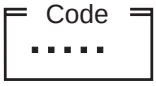
Das Programm dient zum Laden einer voreingestellten Werkseinstellung (Auslieferungszustand) für die Parameter der Nähprogramme.



ACHTUNG !

Nach dem Start der Programme werden die eingestellten Parameter auf eine voreingestellte Werkseinstellung (Auslieferungszustand) zurückgesetzt!

Aus diesem Grund kann das Programm nur nach Eingabe der Codenummer "**25483**" gestartet werden.



– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint die Eingabeaufforderung für die Codenummer.
– Codenummer "**25483**" über die Zehnertastatur eingeben.
– Nach Eingabe der richtigen Codenummer wechselt die Anzeige zu den vier unten beschriebenen Parametern.
  Bei Eingabe einer falschen Codenummer wechselt die Anzeige zurück zum Bildschirm der maschinenspezifischen Parameter.
– Gewünschtes Programm mit den Cursortasten "⇦" oder "⇨" anwählen.
  Das Symbol des angewählten Programmes erscheint invers.

Zurücksetzen der Maschinenparameter

Zurücksetzen defekter Nähprogramme

Zurücksetzen der Folgen

Zurücksetzen **aller** Nähprogramme und Parameter

– Angewähltes Programm mit der Eingabetaste starten.

Besonderheit bei nebenstehenden Programmen:

Das Maschinenprogramm kommt in verschiedenen Nähanlagen zum Einsatz.

-441: 743-441-22
Vornähen von Flügel- oder Seitennahttaschen

-461: 743-461-22
Absteppen der linken Hosenschlitzleiste

-XXX: Neutralstellung
Werkseitige Einstellung bei getrennter Lieferung der Steuerung.

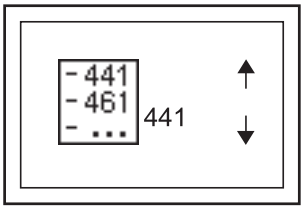
Die Voreinstellungen der einzelnen Parameter hängen von der Klasse der Nähanlage ab.

Die Abfrage der Klasse nach dem Start der Programme "Maschinenparameter zurücksetzen" (MP) und "Arbeitsspeicher zurücksetzen" (RAM) stellt sicher, daß die Parameter auf den Auslieferungszustand der richtigen Klasse zurückgesetzt werden.

ACHTUNG !

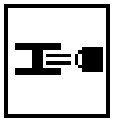
Die in der Abfrage eingestellte Klasse muß mit der Klasse Ihrer Nähanlage übereinstimmen!

Ein Zurücksetzen der Parameter auf die Werkseinstellungen einer anderer Klasse kann zu Beschädigungen der Nähanlage oder Funktionsstörungen führen.

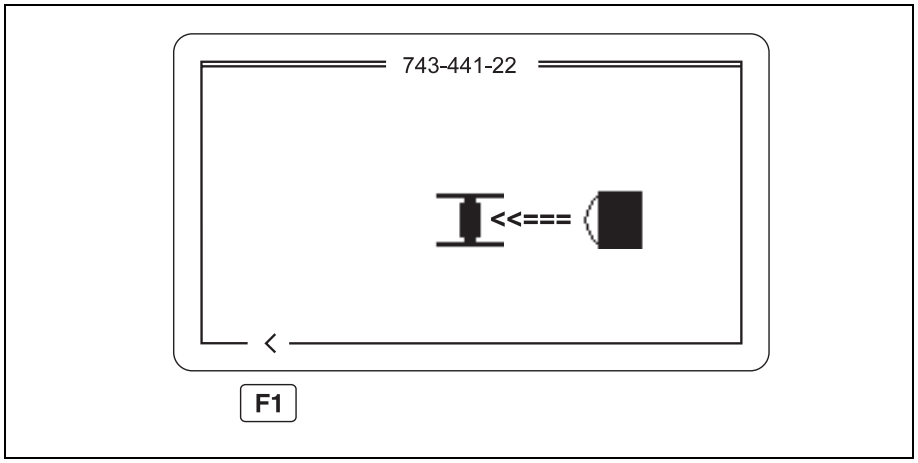


– Klasse mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" einstellen.
  Die eingestellte Klasse erscheint rechts neben dem Symbol.
– Eingabetaste drücken.
  Die Steuerung lädt die werkseitig voreingestellten Parameterwerte der gewählten Klasse.
– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
  Die Anzeige wechselt zum Hauptbilschirm.

13.2 Restfadenwächter für die Greiferfadenspule einstellen



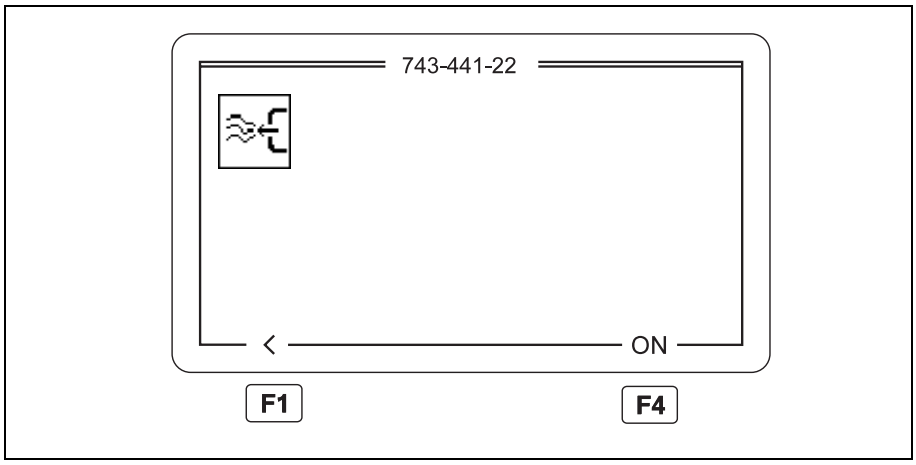
Das Programm dient zum Ausrichten der Reflexlichtschranke des Restfadenwächters für den Greiferfaden.



- Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheinen die Symbole einer Greiferfadenspule und des Reflexkopfes der Lichtschranke.
- Greifer am Handrad so drehen, daß der Lichtstrahl der Reflexlichtschranke durch das Lichtfenster im Spulengehäuse ungehindert auf die Spulennabe treffen kann.
- Leere Spule auf die Hülse (siehe Serviceanleitung/ Kapitel 3.1/ Lehre 4) aufstecken und in das Spulengehäuse-Unterteil einlegen.
- Bei korrekter Ausrichtung der Reflexlichtschranke tritt beim Drehen der leeren Spule eine Reflexion auf.
  Eine Reflexion wird durch einen Pfeil zwischen dem Reflexkopf und der Greiferfadenspule und ein akustisches Signal angezeigt.
- Zum Verlassen des Prüfprogramms Funktionstaste "**F1**" drücken.

13.3 Ausblaseinrichtung einstellen

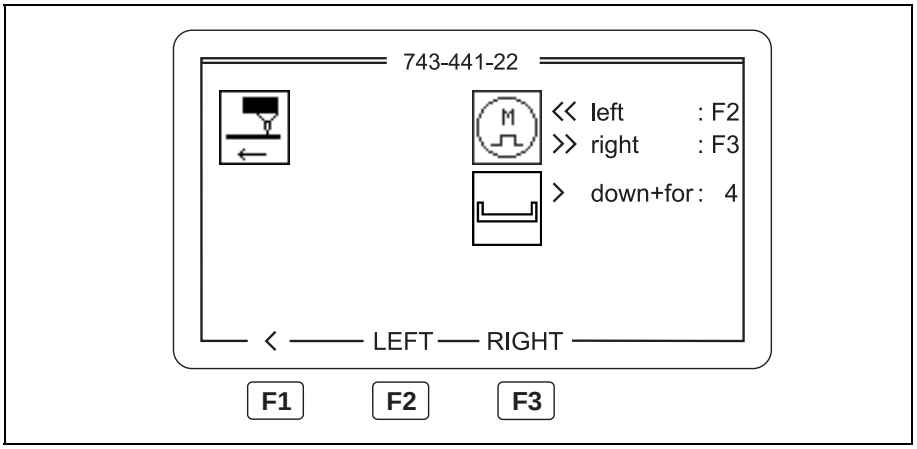
Das Prüfprogramm erscheint nur, wenn die Ausblaseinrichtung (Zusatzausstattung) im Menü "Maschinenparameter" aktiviert ist.
Es dient zum Einstellen der Ausblasdüse und des Ausblasdruckes.



- Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint der obenstehende Bildschirm.
- Funktionstaste "**F4**" (ON) drücken.
  Die Ausblaseinrichtung schaltet ein. Das Symbol erscheint invers.
- Funktionstaste "**F4**" (OFF) drücken.
  Die Ausblaseinrichtung schaltet ab.
- Zum Verlassen des Prüfprogramms Funktionstaste "**F1**" drücken.

13.4 Reflexlichtschranke zur Erkennung des Nahtendes ausrichten

Das Programm dient zum Ausrichten der Reflexlichtschranke am Nähmaschinenoberteil.



– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint der obenstehende Bildschirm.

13.4.1 Hinweise zu den Zifferntasten "4" und "5"

Zifferntaste "4"

Mit Zifferntaste "**4**" werden nacheinander die verschiedenen Positionen der Transportschiene ausgelöst.

down+for - Transportschiene absenken und vorrücken
no press - Transportschiene drucklos schalten
backw+up - Transportschiene nach hinten rücken und anheben

Zifferntaste "5"

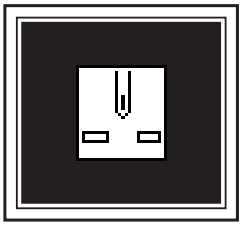
Hinweis im Display erfolgt erst nach dem Betätigen der Zifferntaste 4.

Mit Zifferntaste "**5**" wird die aktuelle Position der Transportschiene aufgelöst.

13.4.2 Ausrichtung der Reflexlichtschranke quer zur Einschubrichtung prüfen

Die Reflexlichtschranke kommt nur beim Nähen von Flügeltaschen zum Einsatz. Das Prüfen der Ausrichtung muß daher mit dem Teilesatz für Flügeltaschen (**gerader** Nahtverlauf) erfolgen.

– Transportschiene und Kurve des Teilesatzes für Flügeltaschen montieren (siehe Bedienanleitung).
– Nadel am Handrad in Hochstellung drehen.
– Transportschiene von Hand bis zur Mitte unter das Nähmaschinenoberteil schieben.
– Zifferntaste "**4**" (down+for) drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.



ACHTUNG !

Gefahr von Nadelbruch!

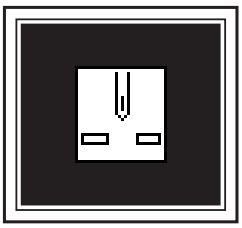
Stellen Sie vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (down+for) sicher, daß die Nadel in Hochstellung steht.

– Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene senkt ab und rückt nach vorn.
  Der Warnhinweis wird geschlossen.

- Zifferntaste "**4**" (no press) drücken.
  Die Transportschiene wird drucklos geschaltet.
- Transportschiene von Hand unter der Reflexlichtschranke im Bereich des Nahtausschittes hin- und herschieben.
- Bei korrekter Ausrichtung der Reflexlichtschranke wird der Infrarot-Lichtstrahl vom Stoffgleitblech auf der gesamten Länge des Nahtausschnittes reflektiert.
- Bei einer Reflexion erscheint das Lichtschrankensymbol in der Anzeige invers.
  Die rote Leuchtdiode an der Reflexlichtschranke leuchtet auf.
- Ein Stück Papier auf der gesamten Länge des Nahtausschnittes unter die Transportschiene legen.
- Transportschiene von Hand unter der Nadel hindurchschieben.
- Auf der gesamten Länge des Nahtausschnittes darf keine Reflexion erfolgen.
- Falls erforderlich Ausrichtung der Reflexlichtschranke quer zur Einschubrichtung korrigieren (siehe Serviceanleitung).

13.4.3 Abstand der Reflexlichtschranke zur Nadel prüfen

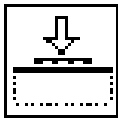
- Transportschiene von Hand unter das Nähmaschienenoberteil schieben, bis die Nadel ungefähr auf Mitte der Schiene steht.
- Nadel am Handrad in Tiefstellung drehen.
- Transportschiene von Hand anheben und ein Stück Papier links von der Nadel unterlegen.
- Untergelegte Papier nach rechts bis an die Nadel heranschieben.
- Transportschiene absenken.
- Zifferntaste "**5**" (press) drücken.
  Die Transportschiene wird mit Druck beaufschlagt.
- Nadel in Hochstellung drehen.
- Funktionstaste "**F3**" (RIGHT) drücken.
  Die Transportschiene fährt um **55 mm** nach rechts.
  Bei korrekter Ausrichtung der Reflexlichtschranke muß in dieser Position noch eine Reflexion erfolgen.
- Zifferntaste "**4**" (no press) drücken.
  Die Transportschiene wird drucklos geschaltet.
- Untergelegtes Papier geringfügig hin- und herschieben und Schaltpunkt der Reflexlichtschranke prüfen.
- Falls erforderlich, Abstand der Reflexlichtschranke zur Nadel korrigieren (siehe Serviceanleitung).
- Zifferntaste "**4**" (backw+up) drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.



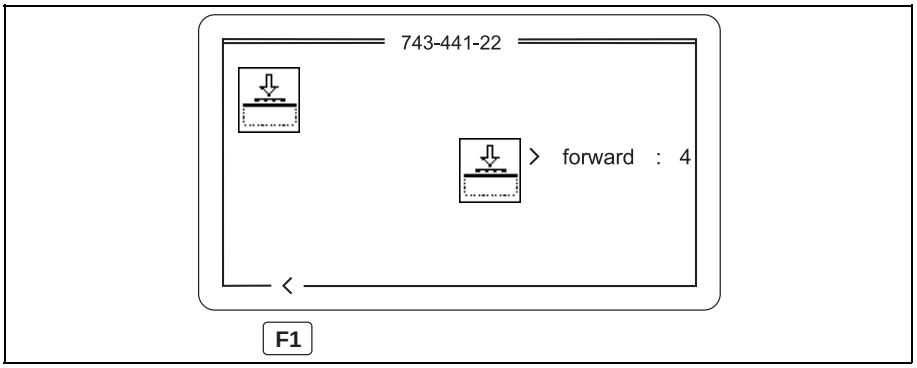
> **ACHTUNG !**
>
> Gefahr von Nadelbruch!
>
> Stellen Sie vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (backw+up) sicher, daß die Nadel in Hochstellung steht.

- Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene rückt nach hinten und hebt an.
  Der Warnhinweis wird geschlossen.
- Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Hinweis:
  Das Prüfprogramm kann nur verlassen werden, wenn sich die Transportschiene in Ausgangsposition (hinten und angehoben) befindet.

13.5 Stoffklemme prüfen



Das Programm dient zum Einstellen der Stoffklemme.



– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint der obenstehende Bildschirm.
– Gewünschte Position der Stoffklemme mit Zifferntaste "**4**" wählen.
– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Hinweis:
  Das Prüfprogramm kann nur verlassen werden, wenn sich die Stoffklemme in Ausgangsposition (hinten und angehoben) befindet.

13.5.1 Funktionen der Zifferntasten "4" und "5"

Zifferntaste "4"

Mit Zifferntaste "**4**" (>) werden nacheinander die verschiedenen Positionen der Stoffklemme ausgelöst.

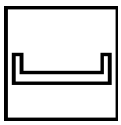
forward - Stoffklemme vorrücken
down - Stoffklemme auf Stoffgleitblech absenken
up - Stoffklemme anheben
backward - Stoffklemme nach hinten rücken

Zifferntaste "5"

Hinweis im Display erfolgt erst nach Betätigen der Zifferntaste 4.

Mit Zifferntaste "**5**" (<) wird die aktuelle Position der Stoffklemme aufgelöst.

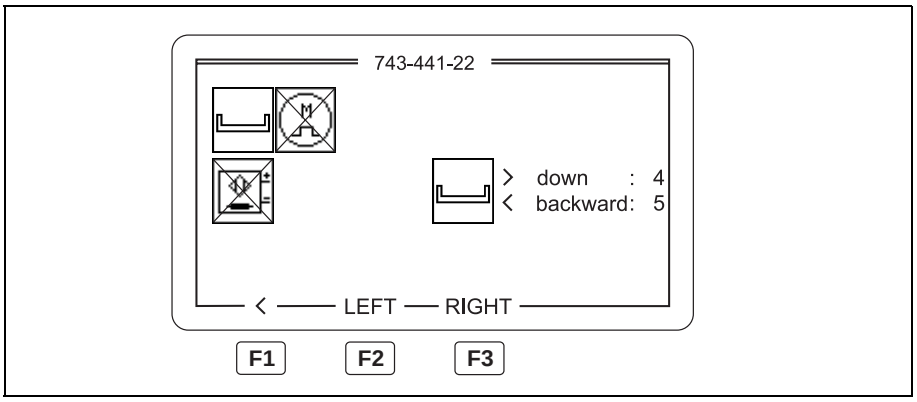
13.6 Ausrichtung und Funktion der Transportschiene prüfen



Mit diesem Programm werden folgende Einstellungen geprüft:

– Ausrichtung der Transportschiene zur Nadel
– Ausrichtung des Näherungsschalters **S05** (Referenzposition)

Das Prüfen kann sowohl mit dem Teilesatz für Seitennahttaschen als auch mit dem Teilesatz für Flügeltaschen erfolgen.



– Einstellprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint der obenstehende Bildschirm.

13.6.1 Hinweise zu den Zifferntasten "4" und "5"

Zifferntaste "4"

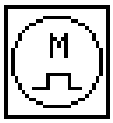
Mit Zifferntaste "**4**" werden nacheinander die verschiedenen Positionen der Transportschiene ausgelöst.

forward	-	Transportschiene vorrücken
down	-	Transportschiene absenken
press	-	Transportschiene mit Druck beaufschlagen
backw+up	-	Transportschiene nach hinten rücken und anheben

Zifferntaste "5"

Mit Zifferntaste "**5**" wird die aktuelle Position der Transportschiene aufgelöst.

13.6.2 Transportschiene verfahren



Die Transportschiene kann in dem Prüfprogramm manuell oder über Schrittmotor verfahren werden.

– Nebenstehenden Parameter mit den Cursortasten anwählen.
– Eingabetaste drücken. Das Eingabefenster erscheint.
– Gewünschte Funktion mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" anwählen.

Transportschiene manuell verfahren
Der Schrittmotor ist freigeschaltet.
Transportschiene von Hand in Position schieben.

Transportschiene über Schrittmotor verfahren
Der Schrittmotor ist aktiviert.
Funktionstaste "**F2**" (LEFT) bzw. "**F3**" (RIGHT) antippen.
Die Transportschiene fährt um eine Strecke von ca. 10 mm nach links bzw. nach rechts.

ACHTUNG !

Die Transportschiene darf nicht bis zu den Endlagen verfahren werden. Die Endlagen sind nicht durch Endschalter gesichert.

– Eingabetaste drücken. Das Eingabefenster wird geschlossen.

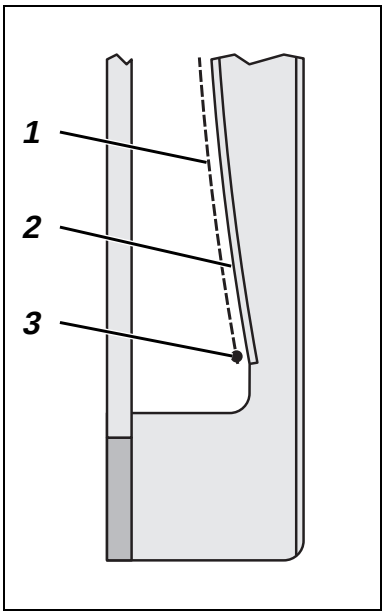
13.6.3 Ausrichtung der Transportschiene zur Nadel prüfen

- Nadel am Handrad in Hochstellung drehen.
- Schrittmotor muß wie unter 13.6.2 beschrieben, freigeschaltet werden.
- Transportschiene von Hand bis Ende Stoffgleitblech in die Einlegestation fahren.
- Zifferntaste "**4**" (forward) drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.

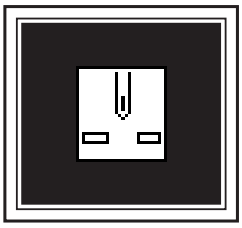
ACHTUNG !

Gefahr von Nadelbruch!

Stellen Sie vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (forward) sicher, daß die Transportschiene in ausreichendem seitlichen Abstand zur Nadel steht.



- Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene rückt nach vorn.
  Der Warnhinweis wird geschlossen.
- Zur Schonung des Belages ein Stück Papier unter die Transportschiene legen.
- Zifferntaste "**4**" (down) drücken.
  Die Transportschiene senkt auf das Stoffgleitblech ab und wird drucklos geschaltet. Sie kann von Hand verschoben werden.
- Transportschiene von Hand nach links unter das Nähmaschinenoberteil schieben.
- Zifferntaste "**4**" (press) drücken.
  Transportschiene wird mit Druck beaufschlagt.
- Schrittmotor aktivieren (siehe Kapitel 13.6.2).
- Transportschiene durch Antippen der Funktionstaste "**F2**" (LEFT) oder "**F3**" (RIGHT) schrittweise nach links bzw. rechts fahren.
- Nach den einzelnen Schritten Nadel am Handrad vorsichtig in Tiefstellung drehen.
  Die Nadel 3 muß auf der gesamten Länge dicht vor der Transportschienenkante 2 in den Nahtausschnitt einstechen.
  Bei korrekter Ausrichtung bewegt sich die Nadel 3 auf der gestrichelten Linie 1 an Transportschienenkante 2 vorbei.
- Zifferntaste "**4**" (backw+up) drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.



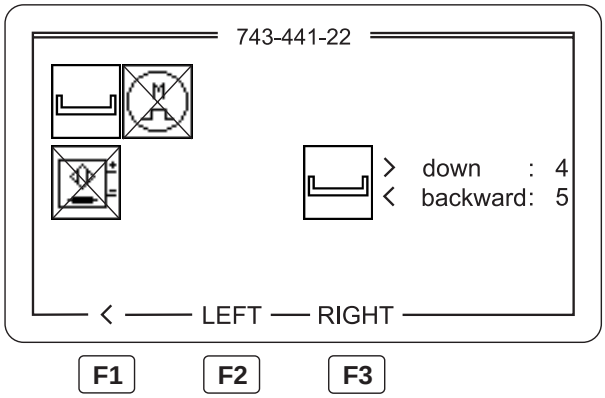
ACHTUNG !

Gefahr von Nadelbruch!

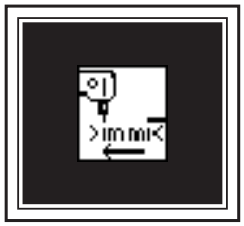
Stellen Sie vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (backw+up) sicher, daß die Nadel in Hochstellung steht.

- Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene rückt nach hinten und hebt an.
  Der Warnhinweis wird geschlossen.
- Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Hinweis:
  Das Prüfprogramm kann nur verlassen werden, wenn sich die Transportschiene in Ausgangsposition (hinten und angehoben) befindet.

13.6.4 Ausrichtung des Näherungsschalters S05 (Referenzposition) prüfen



– Nadel am Handrad in Hochstellung drehen.
– Transportschiene von Hand bis auf Höhe der Scheren in die Einlegestation schieben.



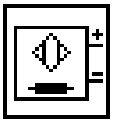
– Zifferntaste "**4**" (forward) drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.

ACHTUNG !

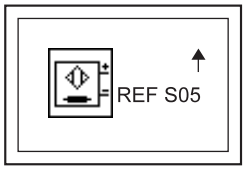
Gefahr von Nadelbruch!

Stellen Sie vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (forward) sicher, daß die Transportschiene in ausreichendem seitlichen Abstand zur Nadel steht.

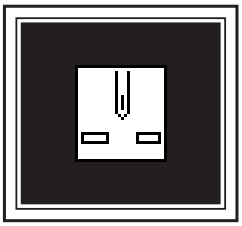
– Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene rückt nach vorn.
  Der Warnhinweis wird geschlossen.
– Zur Schonung des Belages ein Stück Papier unter die Transportschiene legen.
– Zifferntaste "**4**" (down) drücken.
  Die Transportschiene senkt auf das Stoffgleitblech ab und wird drucklos geschaltet. Sie kann von Hand verschoben werden.
– Transportschiene von Hand nach links schieben, bis die Nadel auf Höhe der Transportschienenmitte steht.
  Die Mitte ist auf der Transportschienenoberseite durch eine Einkerbung gekennzeichnet.



– Nebenstehenden Parameter mit den Cursortasten anwählen.
– Eingabetaste drücken.
  In der Anzeige erscheint die Eingabeaufforderung für den Näherungsschalter.



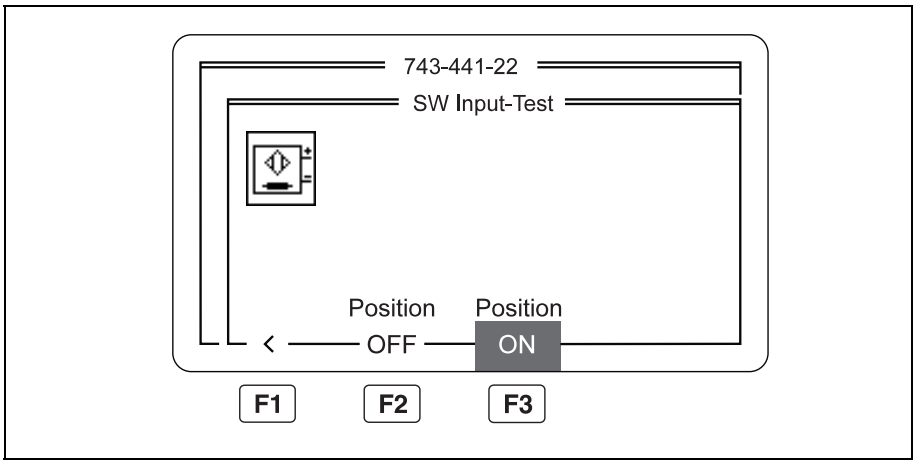
– Näherungsschalter **S05** mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" einstellen.
– Eingabetaste drücken.
  In der Bildschirmmitte blinkt der nebenstehende Warnhinweis.



ACHTUNG !

Gefahr von Nadelbruch!

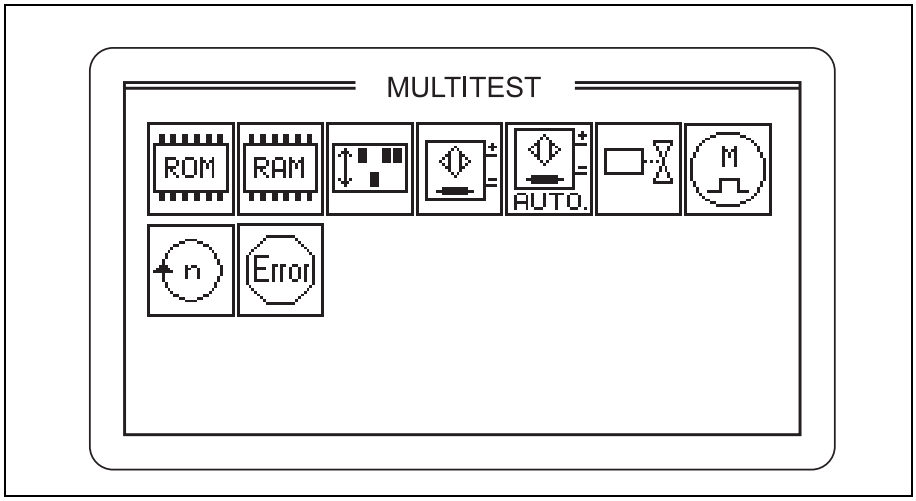
Nach Drücken der Eingabetaste rückt die Transportschiene nach hinten und fährt nach links (in Einschubrichtung).
Stellen Sie vor dem Drücken der Eingabetaste sicher, daß die Nadel in Hochstellung steht.



– Eingabetaste drücken.
  Die Transportschiene rückt nach hinten und fährt langsam in Referenzposition (linke Endstellung).
  Die Anzeige wechselt zum nachstehenden Bildschirm.
  Die aktuelle Position (ON) des Näherungsschalters erscheint dunkel hinterlegt.
– Funktionstaste "**F2**" (OFF) drücken.
  Die Transportschiene fährt ca. 2 mm nach rechts.
  In dieser Position darf Näherungsschalter **S05** nicht betätigt sein.
– Funktionstaste "**F3**" (ON) drücken.
  Die Transportschiene fährt ca. 2 mm nach links.
  In dieser Position muß das Schaltblech am Transportwagen den Näherungsschalter **S05** betätigen.
  Bei betätigtem Näherungsschalter erscheint das Symbol in der oberen linken Bildschirmecke invers.
  Bei einer Änderung des Schaltzustandes ertönt ein kurzes akustisches Signal.
– Falls erforderlich, Ausrichtung des Schaltbleches am Transportwagen korrigieren (siehe Serviceanleitung).
– Zum Verlassen des Bildschirms Funktionstaste "**F1**" drücken.
  Die Transportschiene hebt an.
– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

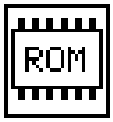
14. Multitestsystem

Die Prüfprogramme des Multitestsystems ermöglichen die schnelle Prüfung von Ein- und Ausgangselementen ohne Meßgeräte.

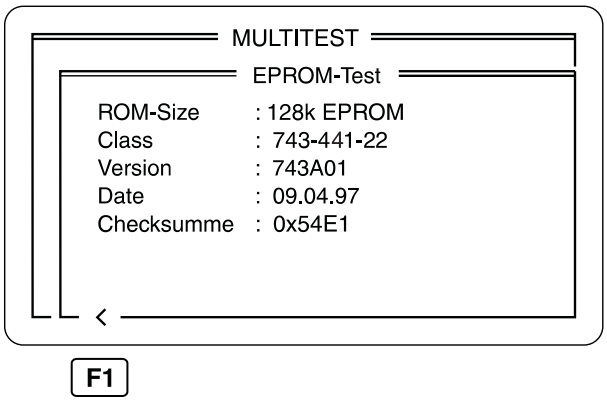


– Bei angezeigtem Hauptbildschirm Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
– **Während der Anzeige des DÜRKOPP-ADLER-Logos** Funktionstaste "**F3**" drücken.
  Die Anzeige wechselt zum Menü des Multitestsystems.
– Gewünschtes Prüfprogramm mit den Cursortasten anwählen.
  Das angewählte Symbol erscheint invers.
– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.

14.1 Programmversion und Checksumme anzeigen



Das Programm prüft den Lesespeicher (ROM) des Mikrocomputers.



Programmversion

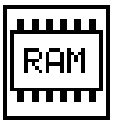
Bei Programmversionen mit gleicher Klassenbezeichnung und gleichem Kennbuchstaben ersetzt die höhere Version alle niedrigeren Versionen (Beispiel: 743A03 ersetzt 743A01 und 743A02).
Ist ein Austausch trotz geändertem Kennbuchstaben möglich, so wird in einer gesonderten Kundeninformation darauf hingewiesen.

Checksumme

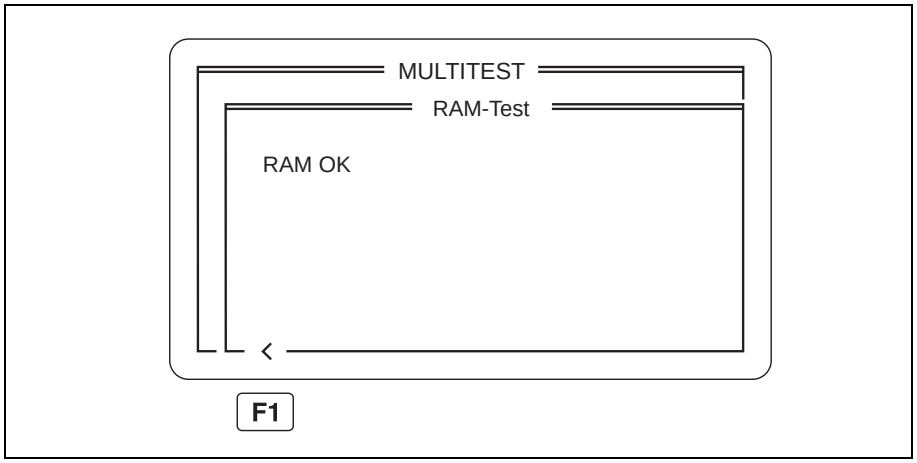
Die Checksumme ist nur für den Werksservice bestimmt.
Ihr können Fachleute entnehmen, ob der Programmspeicher (EPROM) der Steuerung das gesamte Programm fehlerfrei enthält.

– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste **F1** drücken.

14.2 Arbeitsspeicher testen



Das Programm prüft den Arbeitsspeicher (RAM) des Mikrocomputers.

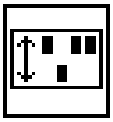


– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheint das Prüfergebnis.

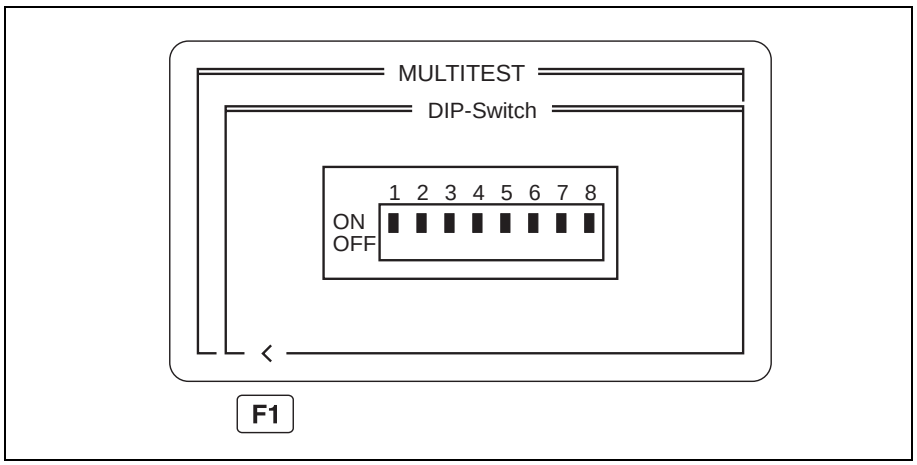
Display	Erläuterung
RAM OK	Arbeitsspeicher arbeitet einwandfrei
RAM-Error	Fehler im Arbeitsspeicher

– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

14.3 Einstellung der DIP-Schalter anzeigen



Das Programm zeigt die Stellung der DIP-Schalter auf der CPU-Platine des Bedienfeldes an.

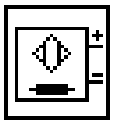


ACHTUNG !

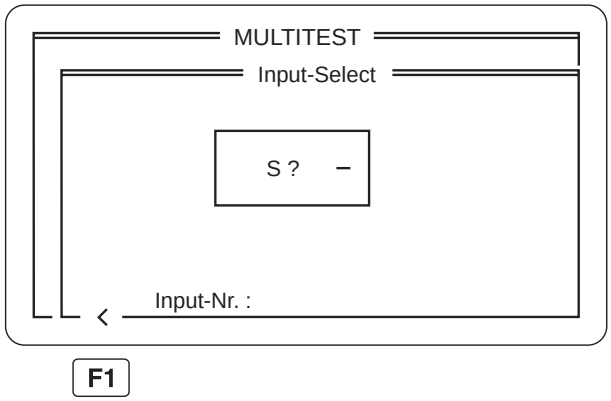
Zur Zeit werden die DIP-Schalter bei dieser Nähanlage **nicht** eingesetzt.
Die Stellung der verschiedenen DIP-Schalter hat keinen Einfluß auf die Arbeitsweise der Nähanlage.

– Prüfprogramm mit der Eingabetasten starten.
– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

14.4 Eingangselemente anwählen



Das Programm dient zum Einstellen der Eingangselemente.



ACHTUNG !

Alle Eingangselemente wurden im Werk sorgfältig eingestellt.
Das Nachstellen und Korrigieren darf nur von ausgebildetem Servicepersonal durchgeführt werden.

- Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
- Code-Nummer des gewünschten Eingangselementes über die Zehnertastatur eingeben.
  Als Code-Nummern dienen die Kurzbezeichnungen des Stromlaufplanes (siehe nachstehende Tabelle).
- In der Anzeige erscheint die Schaltplanbezeichnung und der Schaltzustand des gewählten Eingangselementes (z.B. "**+S10**").
  Die Anzeige wechselt, wenn sich der Schaltzustand des Eingangselementes verändert.

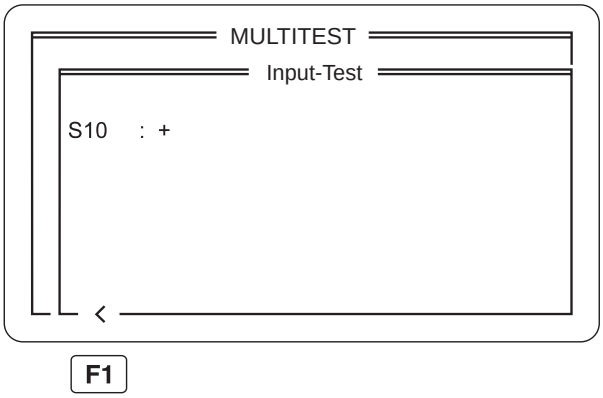
  Der Schaltzustand "**+**" bedeutet:

kontaktbehafteter Schalter	=	Kontakt geöffnet
Annäherungsschalter	=	Metall vorm Schalter
Reflexlichtschranke	=	keine Reflexion
Durchlichtschranke	=	Strahlengang nicht unterbrochen

- Eingangselement verstellen, bis in der Anzeige der gewünschte Schaltzustand erscheint.
- Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

14.5 Eingangselemente prüfen

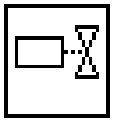
Das Programm dient zum Prüfen der Eingangselemente.



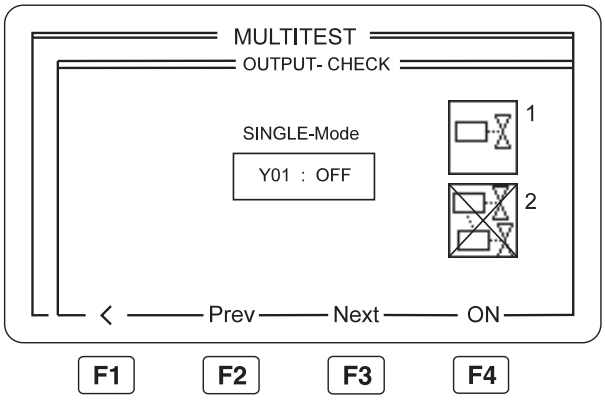
- Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
- Zu prüfendes Eingangselement betätigen.
- In der Anzeige erscheint die Schaltplanbezeichnung und der Schaltzustand des gewählten Eingangselementes (z.B. "**S12 : +**"). Die Anzeige wechselt, wenn sich der Schaltzustand verändert oder ein anderes Eingangselement verändert wird. Eine Änderung des Schaltzustandes wird durch ein akustisches Signal angezeigt.
- Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

Eingangs-element	Funktion
S01	Codierschalter Kurve
S02	Codierschalter Transportschiene
S03	nicht belegt!
S04	nicht belegt!
S05	Transportwagen links (Referenzposition)
S06	Nadelfadenwächter
S07	Fußtaster
S08	Restfadenwächter für die Greiferfadenspule
S09	Reflexlichtschranke am Nähmaschinenoberteil
S10	nicht belegt!
S11	Transportschiene hinten
S12	nicht belegt!

14.6 Ausgangselemente anwählen



Mit dem Programm wird die Funktion der Ausgangselemente geprüft.



Vorsicht Verletzungsgefahr !

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

– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
– Betriebsart mit den Zifferntasten "**1**" oder "**2**" wählen.

1 = **SINGLE-Mode (Einzelmodus)**
Es wird nur ein Ausgangselement getestet.
Beim Wechsel zum nächsten Ausgangselement wird das vorherige automatisch ausgeschaltet.

2 = **MULTI-Mode (Mehrfachmodus)**
Es werden mehrere Ausgangselemente gleichzeitig getestet.
Beim Wechsel zum nächsten Ausgangselement bleiben die vorherigen eingeschaltet.

ACHTUNG !

Das Einschalten von Ausgangselementen kann zu Kollisionen mit anderen Maschinenelementen und Beschädigungen der Nähanlage führen.

Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten jedes Ausgangselementes, daß dieses nicht mit einem anderen Bauteil der Nähanlage kollidieren kann.

– Code-Nummer des gewünschten Ausgangselementes über die Funktionstasten "**F2**" und "**F3**" anwählen.

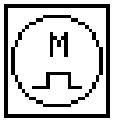
F2 (Prev) = vorhergehendes Ausgangselement
F3 (Next) = nächstes Ausgangselement

Als Code-Nummern dienen die Kurzbezeichnungen des Stromlaufplanes (siehe nachstehende Tabelle).

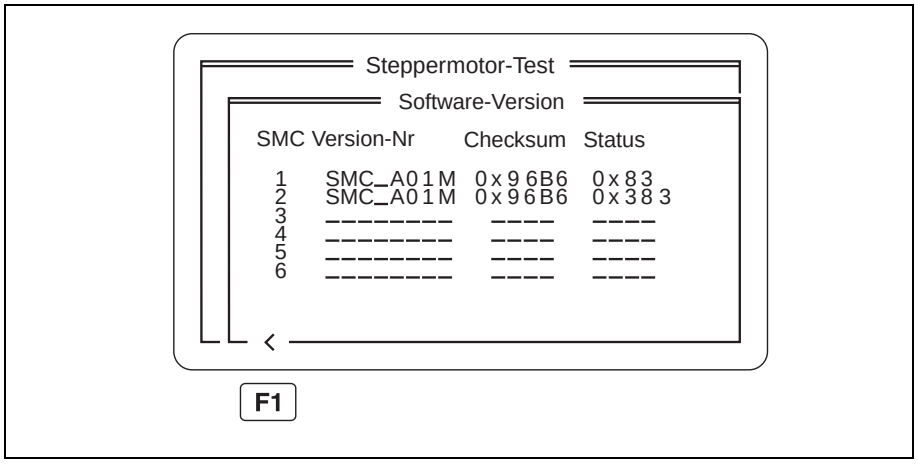
– In der Anzeige erscheint der momentane Schaltzustand ("**ON**" / "**OFF**") des gewählten Ausgangselementes.
– Angewähltes Ausgangselement durch Drücken der Funktionstaste "**F4**" (ON/OFF) im Tippbetrieb ein- und ausschalten.
– Zum Verlassen des Prüfprogrammes Funktionstaste "**F1**" drücken.

Ausgangs-element	Funktion
Y01	nicht belegt!
Y02	nicht belegt!
Y03	Transportschiene vorrücken
Y04	Transportschiene nach hinten rücken
Y05	Stoffklemme absenken
Y06	Fäden abschneiden
Y07	nicht belegt!
Y08	nicht belegt!
Y09	Nadelfaden-Hauptspannung öffnen
Y10	Vakuum einschalten
Y11	Stoffklemme vorrücken
Y12	Transportschiene anheben
Y13	Transportschiene absenken
Y14	Stoffklemme nach hinten rücken
Y15	nicht belegt!
Y16	nicht belegt!
Y17	Linke Schere schließen
Y18	Linke Schere öffnen
Y19	Rechte Schere schließen
Y20	Rechte Schere öffnen
Y21	nicht belegt!
Y22	nicht belegt!
Y23	nicht belegt!
Y24	nicht belegt!
Y25	nicht belegt!
Y26	nicht belegt!
Y27	nicht belegt!
Y28	nicht belegt!
Y29-Y32	Ausblaseinrichtung (Zusatzausstattung) **ACHTUNG !** Das Einschalten der Ausgangselemente **Y29** bis **Y32** kann zu Beschädigungen der Nähanlage führen. Verwenden Sie zum Prüfen der Ausblaseinrichtung das entsprechende Prüfprogramm im Menü "Maschinenspezifische Einstell- und Prüfprogramme".

14.7 Schrittantrieb der Transportschiene prüfen

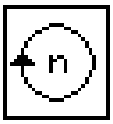


Das Programm zeigt die Software-Version des Schrittantriebs an.

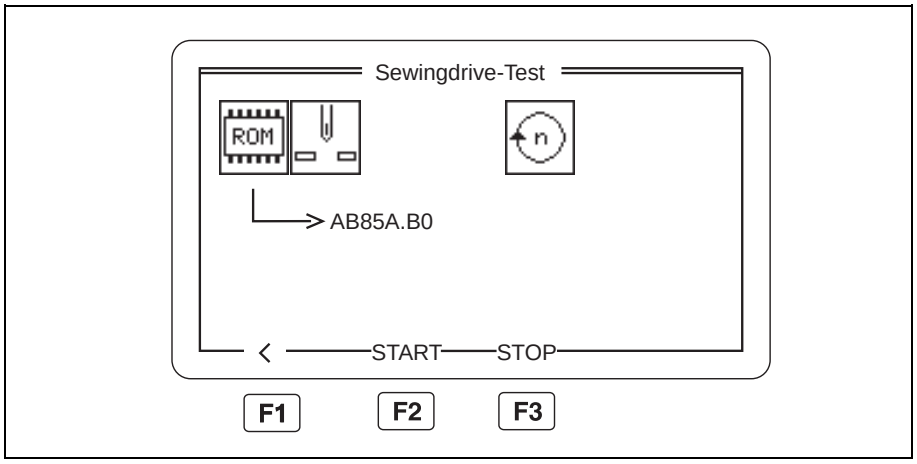


– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheinen die Software-Version, die Checksumme und der Status des Schrittantriebes.
– Zum Verlassen des Prüfpogramms Funktionstaste "**F1**" drücken.

14.8 Nähantrieb prüfen

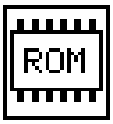


Das Programm dient zum Prüfen der Nadelpositionen und der verschiedenen Drehzahlstufen des Nähantriebes.



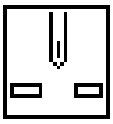
- Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
- Symbol des gewünschten Parameters mit den Cursortasten anwählen. Das angewählte Symbol erscheint invers.
- Parameter ändern (siehe Kapitel 4.2).
- Funktionstaste "**F2**" (START) drücken.
  Der Nähantrieb läuft mit der eingestellten Drehzahl.
  In der oberen rechten Ecke der Anzeige erscheint die aktuelle Drehzahl (z.B. "**0199 U/min**").
- Funktionstaste "**F3**" (STOP) drücken.
  Der Nähantrieb stoppt.
  Das Maschinenoberteil positioniert in der eingestellten Position.
- Zum Verlassen des Programmes Taste "**STOP**" drücken.

14.8.1 Programmversion anzeigen



Unter dem Symbol erscheint die Programmversion des Nähantriebes.

14.8.2 Positionierung wählen



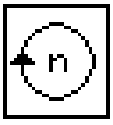
Der Parameter bestimmt die Position in der das Maschinenoberteil nach dem Stillsetzen des Nähantriebes positioniert.

Maschinenoberteil positioniert in Position 2 (Fadenhebelhochstellung)

Maschinenoberteil positioniert in Position 1 (Nadel unten)

Maschinenoberteil stoppt unpositioniert

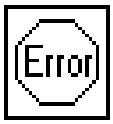
14.8.3 Drehzahl wählen



- Gewünschte Drehzahl des Nähantriebes über die Zehnertastatur eingeben.

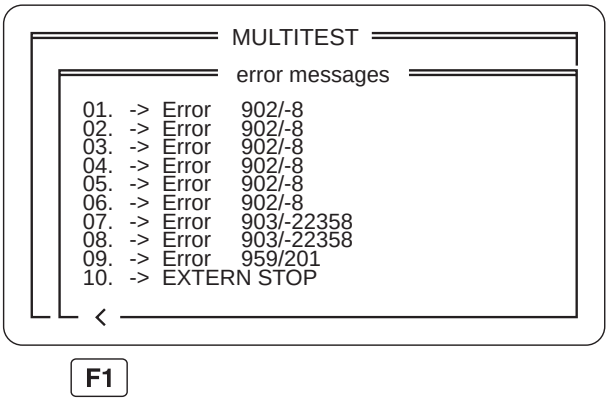
Eingabe:	Minimum:	70	min^{-1}
	Maximum:	5000	min^{-1}

14.9 Ausgegebene Fehlermeldungen anzeigen



Das Programm zeigt die letzten 10 Fehlermeldungen auf dem Display an.

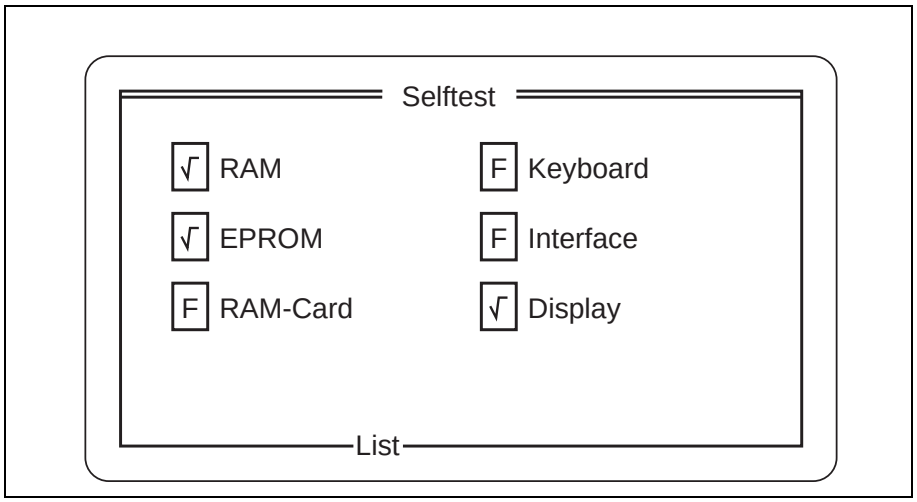
Die Fehlermeldungen und ihre Bedeutungen sind in Kapitel 16 aufgelistet.



– Prüfprogramm mit der Eingabetaste starten.
  In der Anzeige erscheinen die letzten 10 Fehlermeldungen.
– Zum Verlassen des Programmes Funktionstaste "**F1**" drücken.

15. Terminal-Selbsttest

Mit dem Terminal-Selbsttest prüft das Servicepersonal die einzelnen Komponenten des Bedienterminals.



– Bei angezeigtem Hauptbildschirm Taste "**STOP**" drücken.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.

– **Während der Anzeige des DÜRKOPP-ADLER-Logos** Funktionstaste "**F4**" drücken und gedrückt halten.
  Der Terminal-Selbsttest arbeitet nacheinander die untenstehenden Testprogramme ab.
  Die Prüfvorgänge werden im Display durch Laufbalken angezeigt.

– **RAM-Test**
  Der RAM-Test prüft den Arbeitsspeicher ("Video-RAM") des Bedienterminals.
  Nach Beendigung des RAM-Tests wechselt der Terminal-Selbsttest automatisch zum EPROM-Test.

– **EPROM-Test**
  Der EPROM-Test prüft den Programmspeicher ("Program-Memory") des Steuergerätes .
  Durch Drücken der Funktionstaste "**F2**" wird der Terminal-Selbsttest mit dem RAM-Card-Test fortgesetzt.

– **RAM-Card-Test**
  Der RAM-Card-Test prüft die Speicherkarte.
  Nach Beendigung des RAM-Card-Tests wechselt der Terminal-Selbsttest automatisch zum Keyboard-Test.

– **Keyboard-Test**
  Der Keyboard-Test prüft die Tastatur des Bedienterminals.
  Nach Drücken einer beliebigen Taste erscheint in der Anzeige bei einwandfreier Funktion hinter dieser Taste ein Haken.
  Taste "**STOP**" kann nicht getestet werden.
  Durch Drücken der Taste "**ESC**" wird der Keyboard-Test beendet.
  Die Anzeige wechselt zum Interface-Test.

– **Interface-Test**
  Der Interface-Test prüft die Schnittstelle des Bedienterminals (spezielles Kabel erforderlich!).
  Nach Beendigung des Interface-Tests wechselt der Terminal-Selbsttest automatisch zum Display-Test.

– **Display-Test**
  Der Display-Test zeigt den verfügbaren Zeichensatz ("Character Set") und die Grafikzeichen ("Graphic") der Anzeige an.
  Durch Drücken der Funktionstaste "**F2**" wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm des Terminal-Selbsttests (siehe Abbildung).

– **Hauptbildschirm**
  Vom Hauptbildschirm kann mit der Funktionstaste "**F2**" ein komplettes **Test-Protokoll** abgerufen werden.
  Zum Verlassen des Terminal-Selbsttests Taste "**STOP**" drücken.

16. Leistungskarte des Schrittmotors

ACHTUNG !

Vor Inbetriebnahme unbedingt die Einstellungen der Leistungskarte des Schrittmotors prüfen.

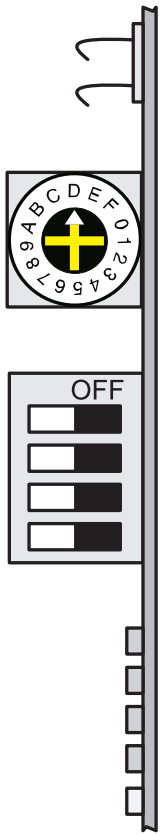
Die Schrittmotorendstufe befindet sich rechts unter der Tischplatte. Nach Entfernen der Blechverkleidung werden die unten dargestellten Einstellelemente zugänglich.

16.1 Zustandsanzeigen und Schalter auf der Schrittmotorkarte

Vorsicht Spannung !

Hauptschalter ausschalten.
Die Schalter dürfen nicht unter Spannung verstellt werden.

Die Schalter müssen sich in den in der Skizze gezeigten Einstellpositionen befinden!

Schrittmotorkarte	Einstellelement	Einstellposition
	**Hakenschalter** Hakenschalter 1: Micro-Step-Funktion Hakenschalter 2:	 **offen** **offen**
	Stromwahlschalter	**D**
	DIP-Schalter DIP 1: Schrittzahl Micro-Step-Funktion DIP 2: Schrittzahl Micro-Step-Funktion DIP 3: Stromabsenkung DIP 4:	 **OFF** **OFF** **OFF** **OFF**
	Zustandsanzeigen LED 1: Betriebsbereitschaft LED 2: Kurzschluß LED 3: Übertemperatur LED 4: Überspannung LED 5: Unterspannung	

16.1.1 Zustandsanzeigen (LED's)

Bei korrektem Betrieb der Schrittmotorkarte leuchtet nach dem Einschalten des Hauptschalters die grüne Leuchtdiode (LED 1) auf.
Sie zeigt die Betriebsbereitschaft der Schrittmotorkarte an.

Die vier roten Leuchtdioden (LED 2 - 5) zeigen Störungen des Schrittmotors an. Bei korrektem Betrieb darf keine der LED's 2 bis 5 aufleuchten.

LED 1 **Betriebsbereitschaft**
Korrekter Betrieb der Schrittmotorkarte

LED 2 **Kurzschluß**
Kurzschluß zwischen zwei oder mehreren Motorphasen bzw. Motorphase und Masse

LED 3 **Übertemperatur**
Zulässige Betriebstemperatur überschritten

LED 4 **Überspannung**
Betriebsspannung um mehr als 30% überschritten

LED 5 **Unterspannung**
Betriebsspannung um mehr als 30% unterschritten

Ein Fehler der Schrittmotorkarte wird wie folgt angezeigt:

- Nach dem Erkennen des Fehlers wird der Schrittmotor aus Sicherheitsgründen abgeschaltet.
- In der Anzeige des Bedienfeldes erscheint die entsprechende Fehlernummer.
- Die Zustände der Leistungskarte können nur über das Prüfprogramm "Schrittantriebe prüfen" im Menü "Multitestsystem" abgefragt werden.
- Nach Beheben der Störung Hauptschalter aus- und wiedereinschalten. Die Störungsanzeige wird gelöscht.

16.1.2 Schalter

DIP-Schalter

Mit den DIP-Schaltern 1 und 2 wird die Schrittzahl der Micro-Step-Funktion und über DIP-Schalter 3 die Stromabsenkung eingestellt.

Stromwahlschalter

Über den Stromwahlschalter wird der Motorphasenstrom eingestellt.

Hakenschalter

Über Hakenschalter 1 kann die Micro-Step-Funktion aktiviert werden. Die Micro-Step-Funktion bewirkt eine um den Faktor 10 höhere Schrittzahl.

17. Betriebsanzeigen und Fehlermeldungen

17.1 Betriebsanzeigen

Betriebsanzeige	Bedeutung	Abhilfe
<==== REF	Referenzfahrt starten.	Fußtaster betätigen. Die Transportschiene fährt langsam in Referenzposition. Anschließend erfolgt die automatische Erkennung des montierten Teilesatzes.
	Nadelfaden gerissen.	Hauptschalter ausschalten. Nadelfaden neu einfädeln.
	Greiferfadenspule leer.	Hauptschalter ausschalten. Spule wechseln.
MUSTER 1 400 200	Der im angewählten Nähprogramm eingestellte Teilesatz stimmt nicht mit dem montierten Teilesatz überein.	Anderes Nähprogramm wählen. ODER: Teilesatz des angewählten Nähprogrammes im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen. ODER: Anderen Teilesatz montieren.
	Warnhinweis 1 auf dem Hauptbildschirm wurde ignoriert.	Hauptschalter ausschalten und anderen Teilesatz montieren. ODER: Taste "**STOP**" drücken. Nach dem Neustart des Maschinenprogramms anderes Nähprogramm wählen oder Teilesatz im Menü "Nähparameter" (NP) umstellen.
	Gefahr von Nadelbruch! Nadel vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (forward) in Hochstellung drehen!	Nadel am Handrad in Hochstellung drehen.
	Gefahr von Nadelbruch! Transportschiene vor dem Drücken der Zifferntaste "**4**" (forward) in die Einlegestation fahren.	Transportschiene nach rechts in die Einlegestation fahren. Die Transportschiene muß in ausreichendem seitlichen Abstand zur Nadel stehen.

17.2 Fehlermeldungen

Bei einem Fehler im Steuerungssystem oder im Maschinenprogramm erscheint in der Anzeige die entsprechende Fehlernummer.
Mit Hilfe der folgenden Tabelle kann die Fehlerursache ermittelt und Abhilfe geschaffen werden.

Fehleranzeige	Bedeutung	Abhilfe
Stop Error 100 POWER FAIL	Unterspannung	Spannungsversorgung stabilisieren
Stop Error 100 POWER FAIL CPU	Unterspannung	Spannungsversorgung stabilisieren
Error Error 101-109	Interner Prozessorfehler	Warnhinweis wird hervorgerufen durch elektromagnetische Störungen aus der Umgebung*
Error 120/Sx	Näherungsschalter Sx defekt oder falsch eingestellt (x = Nummer des fehlerhaften Näherungsschalters)	Näherungsschalter neu einstellen oder austauschen
Error 130	Fehler bei der automatischen Erkennung des montierten Teilesatzes - Kurve nicht erkannt	Kurve montieren ODER: Codierschalter S01 einstellen
Error 131	Fehler bei der automatischen Erkennung des montierten Teilesatzes - Transportschiene nicht erkannt	Korrekte Montage der Transportschiene prüfen ODER: Codierschalter S02 einstellen
Error 132	Fehler bei der automatischen Erkennung des montierten Teilesatzes - Widerspruch zwischen Kurven- und Transportschienenform	Kurve oder Transportschiene wechseln
n Error 300-399	Fehler bei der Datenübertragung zum Nähantrieb	Kabel prüfen*
M Error 400-411	Allgemeiner Schrittmotorfehler	Kabel prüfen*

*** Bei häufigem Auftreten der Fehleranzeige mit dem Servicepersonal in Verbindung setzen.**

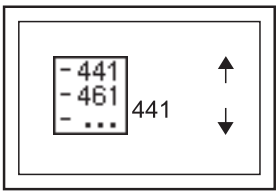
Fehleranzeige	Bedeutung	Abhilfe
Error 418-420	Fehler der Schrittmotorkarte bei der Rückmeldung (Time Out)	Steckverbindung der Schrittmotorkarte prüfen*
Error 900	Checksummenfehler in den Maschinenparametern	Maschinenparameter zurücksetzen
Error 901	Checksummenfehler in den Programmfolgen	Programmfolgen zurücksetzen
Error 902/x	Checksummenfehler in den Nähprogrammen (x = Nummer des fehler-haften Nähprogrammes)	Defektes Nähprogramm zurücksetzen
Error 950-991/x	Fehler beim Lesen oder beim Schreiben der Speicherkarte (x = interner Status)	Vorgang wiederholen ODER: Schreibschutz ausschalten ODER: Batterie der Speicherkarte austauschen

*** Bei häufigem Auftreten der Fehleranzeige mit dem Servicepersonal in Verbindung setzen.**

18. Inbetriebnahme einer getrennt gelieferten DAC-Steuerung

Das Maschinenprogramm kommt in verschiedenen Nähanlagen zum Einsatz.
Bei getrennt gelieferten Steuerungen (z.B. Ersatzteillieferungen) ist die Klasse der Nähanlage deshalb werkseitig auf den Parameterwert "**-XXX**" (Neutralstellung) eingestellt.

Nach dem Einbau der Steuerung muß die Klasse der Nähanlage eingestellt werden:



– Hauptschalter einschalten.
  Die Steuerung lädt das Maschinenprogramm.
– In der Anzeige erscheint automatisch die Eingabeaufforderung für die Klasse der Nähanlage mit der aktuellen Einstellung "**-XXX**" (Neutralstellung).
– Klasse der Nähanlage mit den Cursortasten "⇧" oder "⇩" einstellen.
– Eingabetaste drücken.
  Die Steuerung lädt die werkseitig voreingestellten Parameterwerte der gewählten Klasse und das Maschinenprogramm.
– Nach der Referenzfahrt und der automatischen Erkennung des montierten Teilesatzes wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm. In der Kopfzeile erscheint die Bezeichnung der gewählten Klasse (z.B. "**743-441-22**").