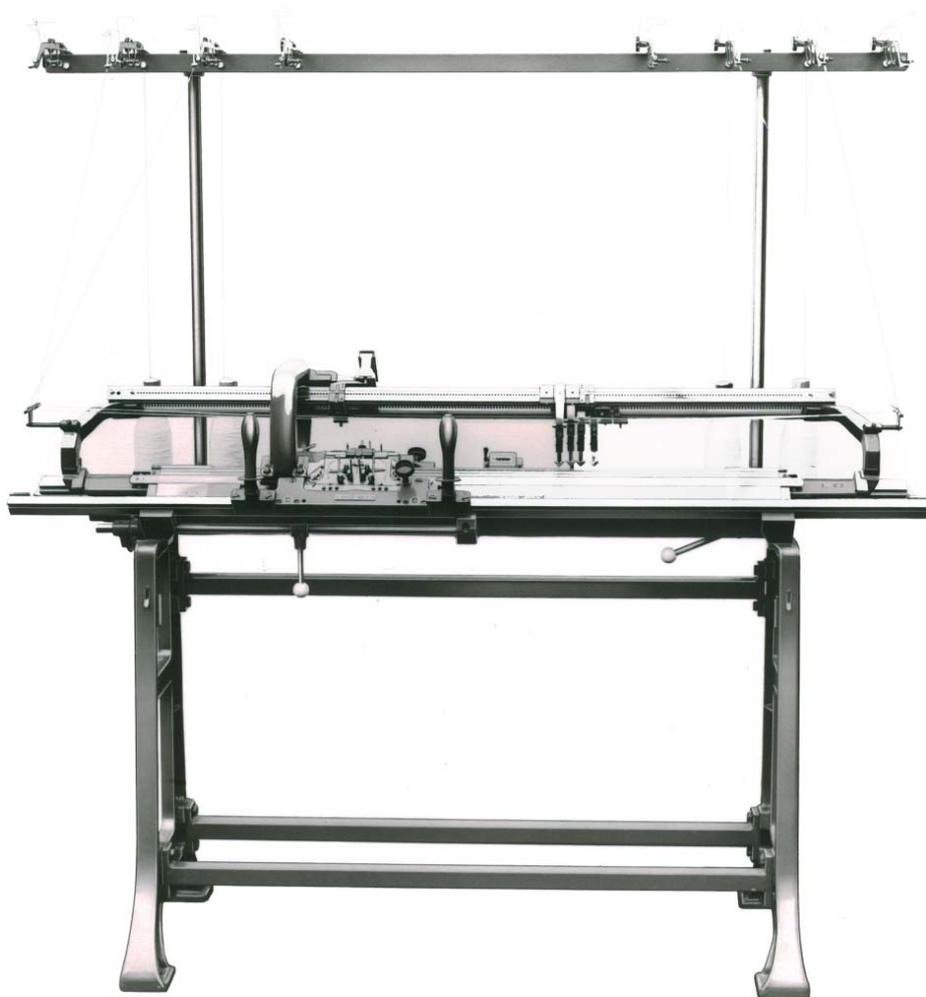


STOLL

KNIT AHEAD

Hand- Flachstrickmaschine

Schulung



Datum: 21/01/2013

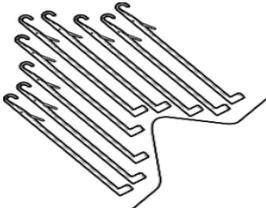
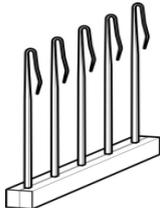
H.Stoll GmbH&Co. KG, Reutlingen

1	Einteilung der maschenbildenden Maschinen	5
2	Begriffe und Beschreibung zur Maschine.....	7
2.1	Begriffe: Feinheit, Teilung und Nennbreite	7
2.2	Beschreibung der Maschine	9
2.3	Versatz, Nadeleinteilung und Aufbau der Nadel	10
2.4	Fadenspanner	11
2.5	Seitenansicht der Nadelbetten	12
2.6	Einstellung der Nadelsenker-Positionen	13
3	Maschenbildung mit der Zungennadel.....	15
3.1	Elemente der Masche	16
3.2	Bindungselemente	17
4	Einflächiges / doppelflächiges Gestrick.....	19
4.1	Maschenreihe und Maschenstäbchen	20
5	Einführung in die Programmiersprache SINTRAL	21
6	Bezeichnung der Schlossteile im Stricksystem	23
6.1	Einstellungsbeispiel 1	24
6.2	Einstellungsbeispiel 2	25
6.3	Einstellungsbeispiel 3	26
6.4	Einstellungsbeispiel 4	27
6.5	Einstellungsbeispiel 5	28
6.6	Einstellungsbeispiel 6	29
6.7	Einstellungsbeispiel 7	30
6.8	Übersicht der Einstellungsmöglichkeiten	31
7	Verwendung von Nadelsenker-Positionen (NP)	33
8	Anfang mit dem Kamm	35
9	Übersicht der Grundstrickarten	37
9.1	Schlauch / RR / Perlfang	38
9.2	Doppel-Perlfang / Vollfang	39
9.3	Doppel-Vollfang / Halbschlauch / Buntmuster	40
9.4	Noppe / Pressmuster	41
9.5	Perlfangversatz	42
9.6	Vollfangversatz	43
9.7	Knieversatz	44
9.8	Milano-Rib	45

10	Einteilung der Strickmuster	47
10.1	Gruppe I: Grundbindungen	48
10.2	Strickablauf: Anfang 2x1	49
10.3	Gruppe II: Versatzmuster	50
10.4	Vorgehensweise beim Umhängen von Maschen	52
10.5	Gruppe III: Nadelzugmuster	53
10.6	Gruppe IV: Kombinationen	54
10.7	Gruppe V: Abspreng- / Abwerfmuster	55
10.7.1	Gruppe V: Maschenoptik I	56
10.7.2	Gruppe V: Maschenoptik II	57
10.8	Einsatz von Trennfaden beim Stricken	58
10.8.1	Übergang mit Trennfaden für Anfang 2x1	60
10.8.2	Übergang mit Trennfaden für Anfang RR und Anfang Schlauch	62
10.9	Gruppe VI: Zopf	64
10.9.1	Maschenverlauf Zopf 3x3<	67
10.10	Gruppe VII: Petinet	68
10.10.1	Maschenverlauf Petinet	70
10.11	Gruppe VIII: Fully Fashion	71
10.11.1	Maschenverhältnis	73
10.11.2	Zunahme / Mindern bei Fully Fashion	74
10.11.3	Ablauf Zunahme am Beispiel von einbettiger Ware (RL)	76
10.11.4	Ablauf Mindern am Beispiel von einbettiger Ware (RL)	78
11	Weitere Stricktechniken	81
11.1	Stricktechnik: Jacquard	81
11.2	Stricktechnik: Intarsia	84
11.3	Stricktechnik: Multi Gauge	85
11.4	Stricktechnik: Knit and Wear	86
11.5	Stricktechnik: Plattieren	87
11.6	Stricktechnik: Plüsch	88
11.7	Stricktechnik: Splitt	89
11.8	Stricktechnik: Applikationen	91
11.9	Stricktechnik: Spickel-Technik	92
12	Garn	93
12.1	Naturfasern	94
12.2	Chemiefasern	97
12.3	Einteilung der Garne	99
12.4	Einteilung der Zwirne	100
12.5	Garnaufbau	102
12.6	Garnnummerierung	104
12.6.1	Längensystem	105

12.6.2	Gewichtssystem.....	108
12.6.3	Formeln zur Umrechnung	110
12.7	Garntabelle	111
12.8	Spulenformen	114

1 Einteilung der maschenbildenden Maschinen

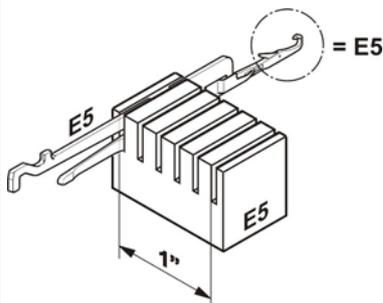
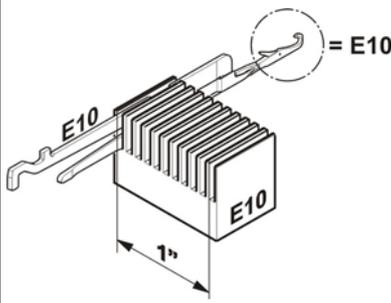
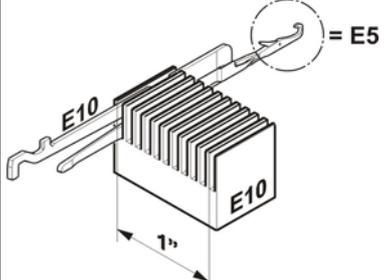
Strickmaschinen (Strickware / Kuliergestricke)			Wirkmaschinen (Wirkware / Kuliergewirke)		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ einzeln bewegte Naden 			<ul style="list-style-type: none"> ♦ gemeinsam bewegte Nadeln 		
↙		↘	↓		
Einfaden-Strickmaschine (Strickmaschine) Fadenvorlage quer 		Kettenstrickmaschine Kettfadenvorlage längs 	Einfaden-Wirkmaschinen (Kulierwirkmaschinen) Fadenvorlage quer 		
↙		↘		↓	
Flachstrick-Maschine 		Rundstrick-Maschine 		Flachkulier-Wirkmaschine 	
↙	↓	↘	↙	↓	↘
RL	RR	LL	RL	RR	RR
	↓		↓	↓	
			<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kleinrundstrickmaschine (Ø < 165 mm) 		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Flachkulier-Wirkmaschine (System Cotton) ♦  Herstellung von <ul style="list-style-type: none"> – Meterware – regulärer Ware
			<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kleinrundstrickmaschine ♦ Großrundstrickmaschine (Ø > 165 mm) (Ripp- und Interlock-Maschinen) 		
			<ul style="list-style-type: none"> ♦ Kleinrundstrickmaschine  Herstellung von Strümpfen, Socken, technischen Artikeln ♦ Großrundstrickmaschine  Herstellung von Meterware (z.B. Unterwäsche, Oberbekleidung) 		
<ul style="list-style-type: none"> ♦ Hand-Flachstrickmaschine ♦ Motor-Flachstrickmaschine ♦ Computergesteuerte Flachstrickmaschine (CMS) ♦ Herstellung von: <ul style="list-style-type: none"> – Meterware – halbregulärer Ware (mit festen Anfängen) – regulärer Ware (Fully Fashion) 					

2 Begriffe und Beschreibung zur Maschine

2.1 Begriffe: Feinheit, Teilung und Nennbreite

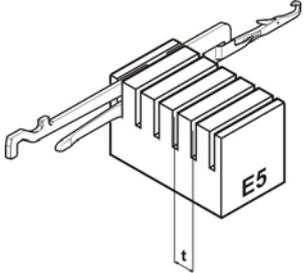
Begriffe

- ◆ Feinheit

Begriffe	Bedeutung
Feinheit E	Anzahl Nadeln auf 1 englisch Zoll (= 2,54 cm) in einem Nadelbett
	Nadelbett-Feinheit Anzahl der Nadelbettkanäle (=Nadeln) auf 1 englisch Zoll (= 25,4 mm)
	Nadelkopf-Feinheit = Nadelkopfgröße in E
	i : Bei den ‚Standard‘ – Feinheiten ist die Nadelbettfeinheit = Nadelkopffeinheit.
Beispiele	
Feinheit E 5	Feinheit E 10
	
Feinheit E 5.2 (Multi-Gauge Feinheit)	

2 Begriffe und Beschreibung zur Maschine

◆ Teilung

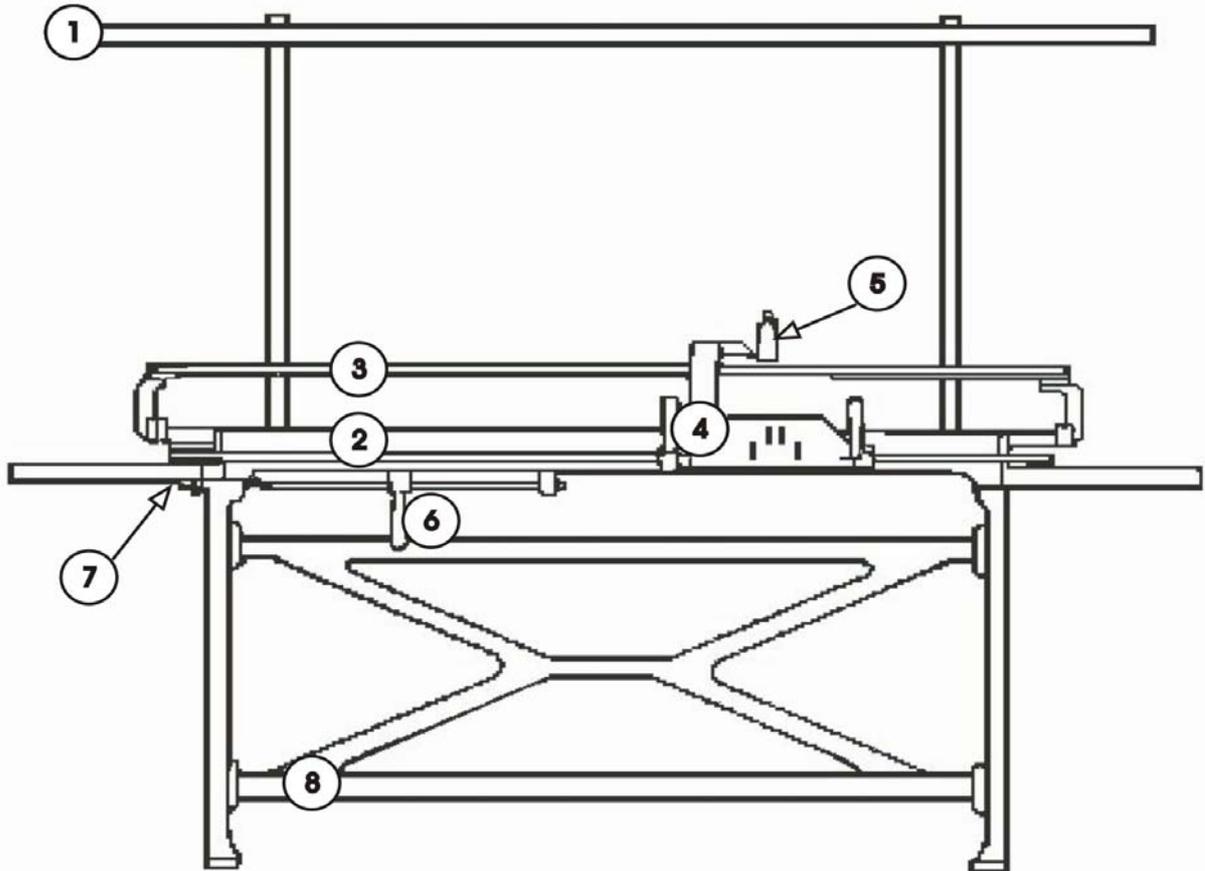
Begriffe	Bedeutung
Teilung t	<p>Abstand [mm] zwischen zwei Nadelkanälen (Nuten)</p> <p>Berechnung mit Formel: $t = 25,4 \text{ mm} / E$</p>
	

◆ Nennbreite

Begriffe	Bedeutung
Nennbreite	<p>= Gesamtbreite des Nadelbettes (= Arbeitsbreite) in Zoll</p> <p>Beispiele für Nennbreiten bei Stoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 45" ◆ 50" ◆ 72" ◆ 84" ◆ 96"

2.2 Beschreibung der Maschine

Elemente der Handstrickmaschine:



Nr.	Bezeichnung
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

2.3 Versatz, Nadeleinteilung und Aufbau der Nadel

I. Erklärung zum Versatz:

Begriff	Bedeutung
Versatz V	Hinteres Nadelbett in eine andere Position verschieben.
V0	Versatzgrundstellung 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6
V>1	Versatz um eine Nadel nach rechts
V<1	Versatz um eine Nadel nach links

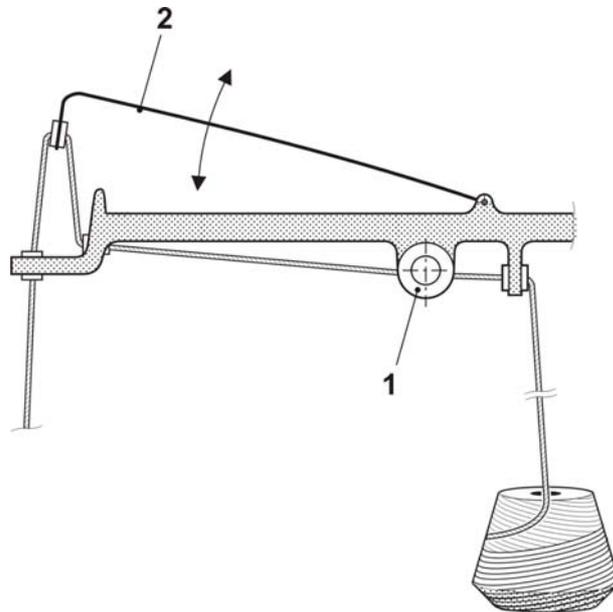
II. Nadeleinteilung in der Versatzgrundstellung V0:

Symbole	Bedeutung
+	
●	

III. Elemente der Nadel:

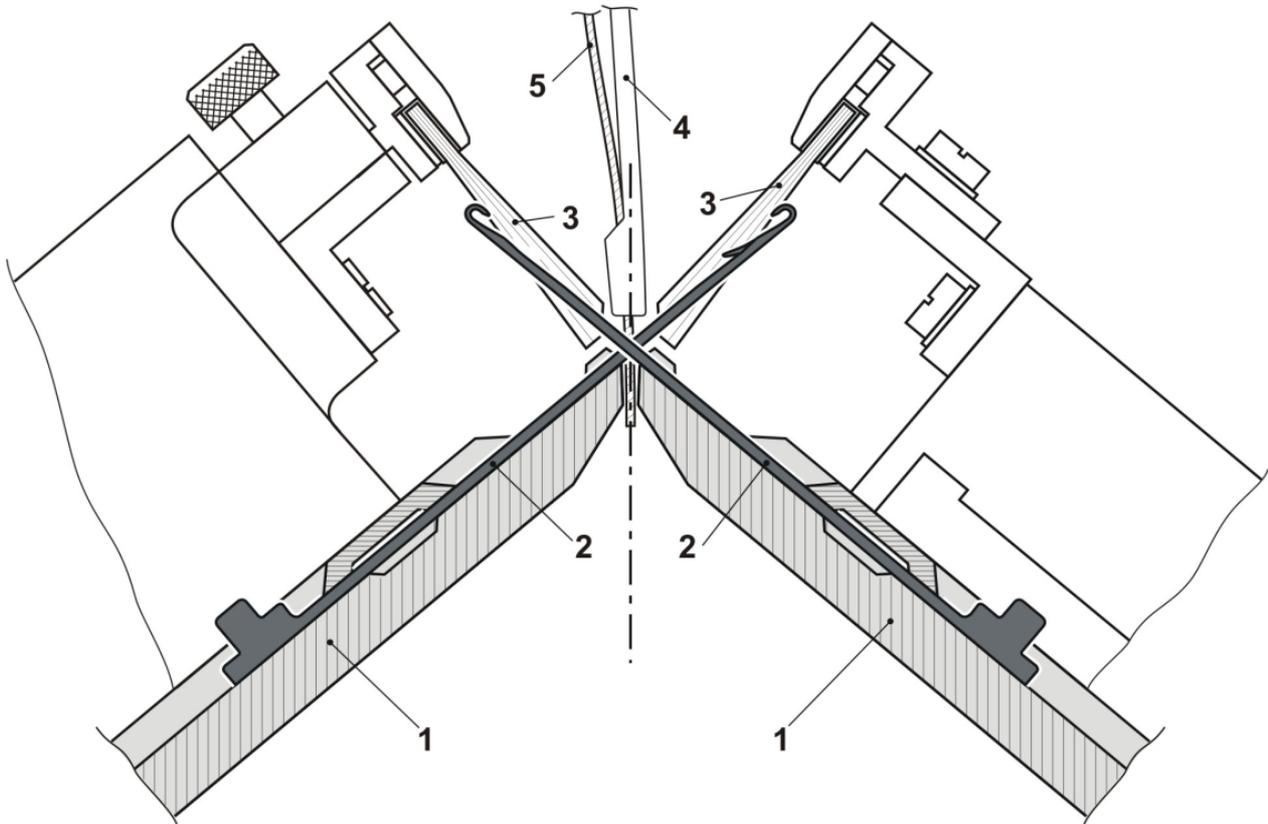
Nr.	Bezeichnung
1	
2	
3	
4	<ul style="list-style-type: none"> ◆ . ◆ .

2.4 Fadenspanner



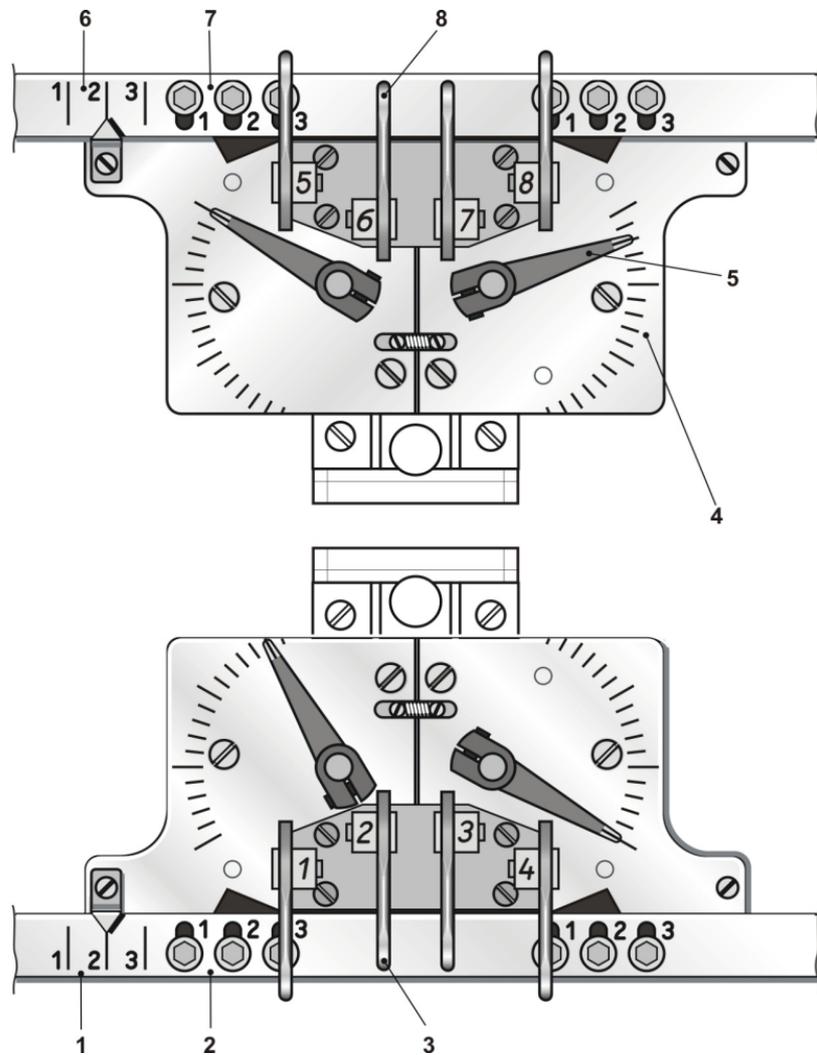
Nr.	Bezeichnung
1	
2	

2.5 Seitenansicht der Nadelbetten



Nr.	Bedeutung
1	
2	
3	i : Zum Öffnen der Zungen.
4	
5	

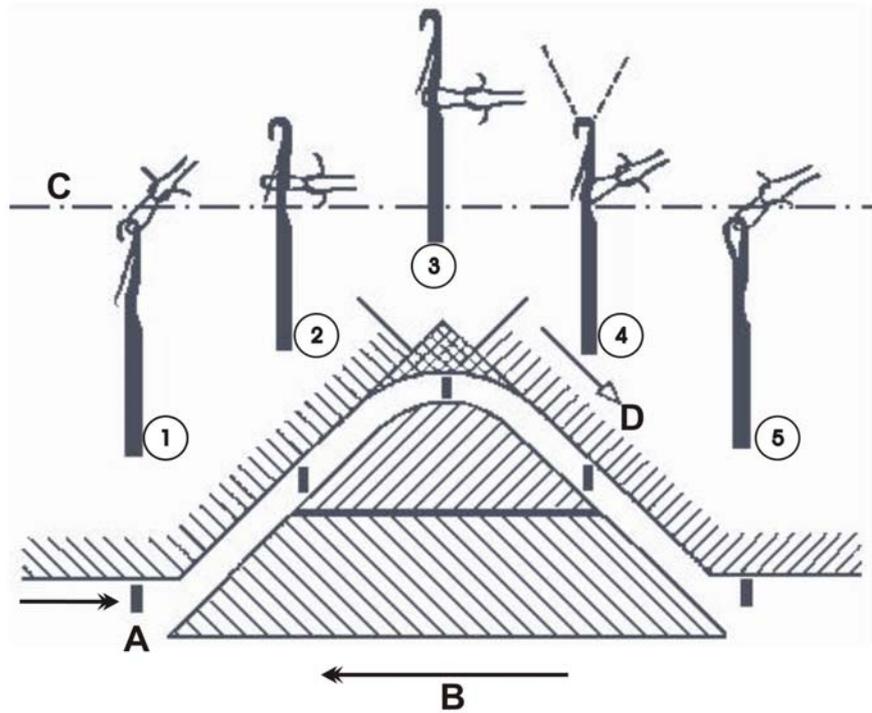
2.6 Einstellung der Nadelsenker-Positionen



Nr.	Bedeutung
1	Nadelsenker-Positionen für das vordere Nadelbett (NP)
2	Stellschrauben zur Einstellung der Nadelsenker-Position des vorderen Nadelbetts
3	Hebel (1-4) für die Schlossteile für das vordere Nadelbett
4	Werte-Skala für die Nadelsenker-Positionen
5	Zeiger für die Festigkeit
6	Nadelsenker-Positionen für das hintere Nadelbett (NP)
7	Stellschrauben zur Einstellung der Nadelsenker-Position für das hintere Nadelbett
8	Hebel (5-8) für die Schlossteile des hinteren Nadelbetts

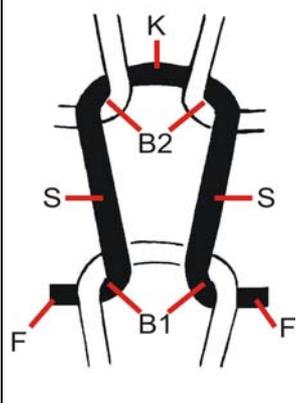
2 Begriffe und Beschreibung zur Maschine

3 Maschenbildung mit der Zungennadel



Nr.	Bedeutung
A	
B	
C	
D	
1	
2	
3	
4	
5	

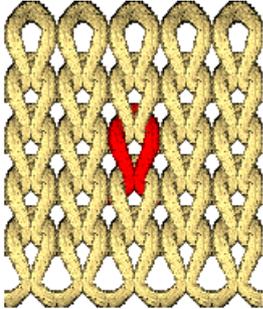
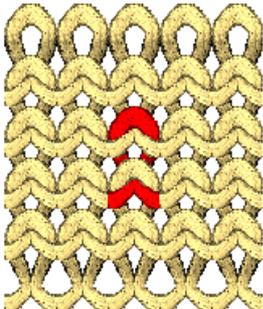
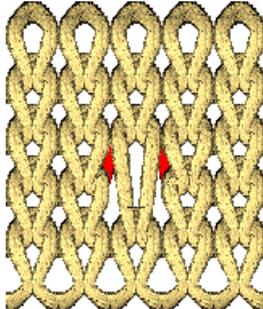
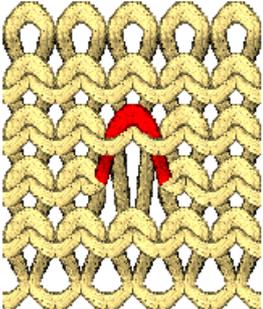
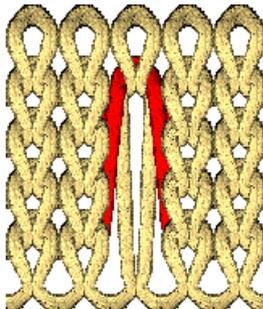
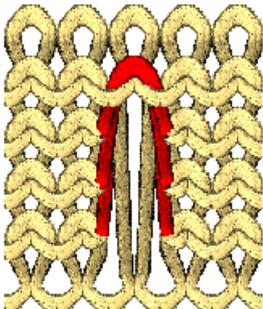
3.1 Elemente der Masche

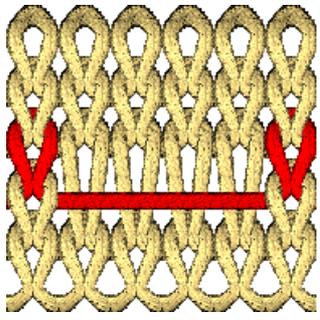
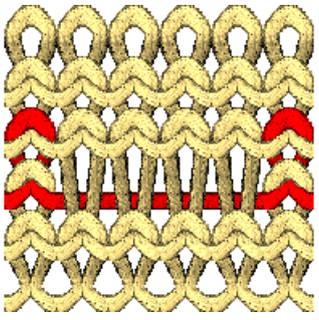
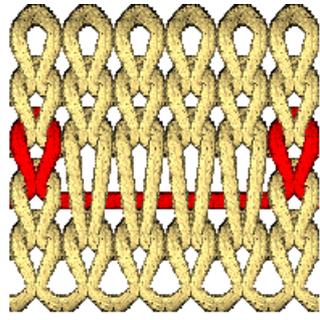
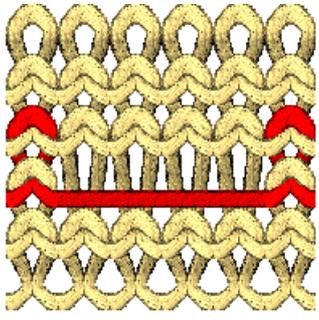


The diagram illustrates the structure of a 3-needle rib stitch. It shows two needles at the top, labeled 'K', which are the knit needles. Two needles at the bottom, labeled 'F', are the purl needles. The stitches are labeled 'S'. The purl side is labeled 'B1' and the knit side is labeled 'B2'. Red lines indicate the connections between the needles and the stitches.

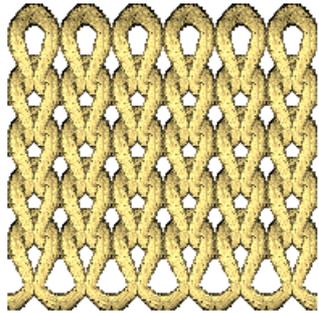
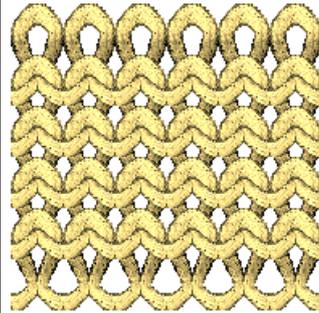
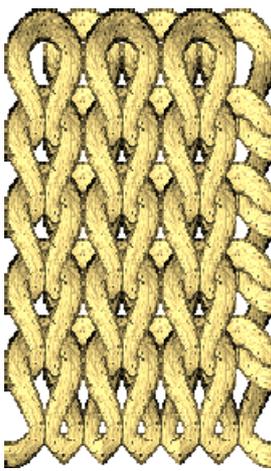
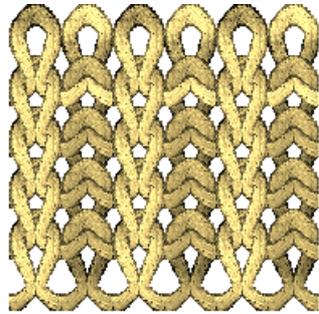
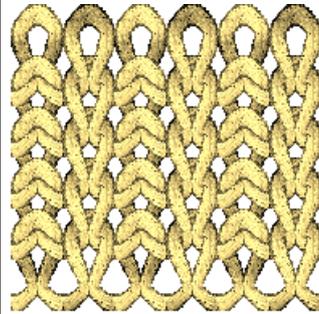
K	
S	
F	
B1	
B2	

3.2 Bindungselemente

Rechte Masche		
	Technologisch rechte Wareseite	
		
Linke Masche		
	Technologisch linke Wareseite	
		
Fang		
	Technologisch rechte Wareseite	Technologisch linke Wareseite
Fang auf einer Nadel im vorderen Nadelbett		
3x Fang auf einer Nadel im vorderen Nadelbett		

Flottung		
	Technologisch rechte Wareseite	Technologisch linke Wareseite
Flottung vorne		
Flottung hinten		

4 Einflächiges / doppelflächiges Gestrück

Rechts-Links Gestrück (RL)		
	Technologisch rechte Wareseite	Technologisch linke Wareseite
Einbettige Ware = einflächiges Gestrück		
Rechts-Rechts Gestrück (RR)		
Doppelbettige Ware = doppelflächiges Gestrück (ohne Dehnung)		
Doppelbettige Ware = doppelflächiges Gestrück (mit Dehnung)		

4.1 Maschenreihe und Maschenstäbchen

Maschenreihe		
	Technologisch rechte Wareseite	Technologisch linke Wareseite
Maschenstäbchen		

5 Einführung in die Programmiersprache SINTRAL

I. Strickangaben:

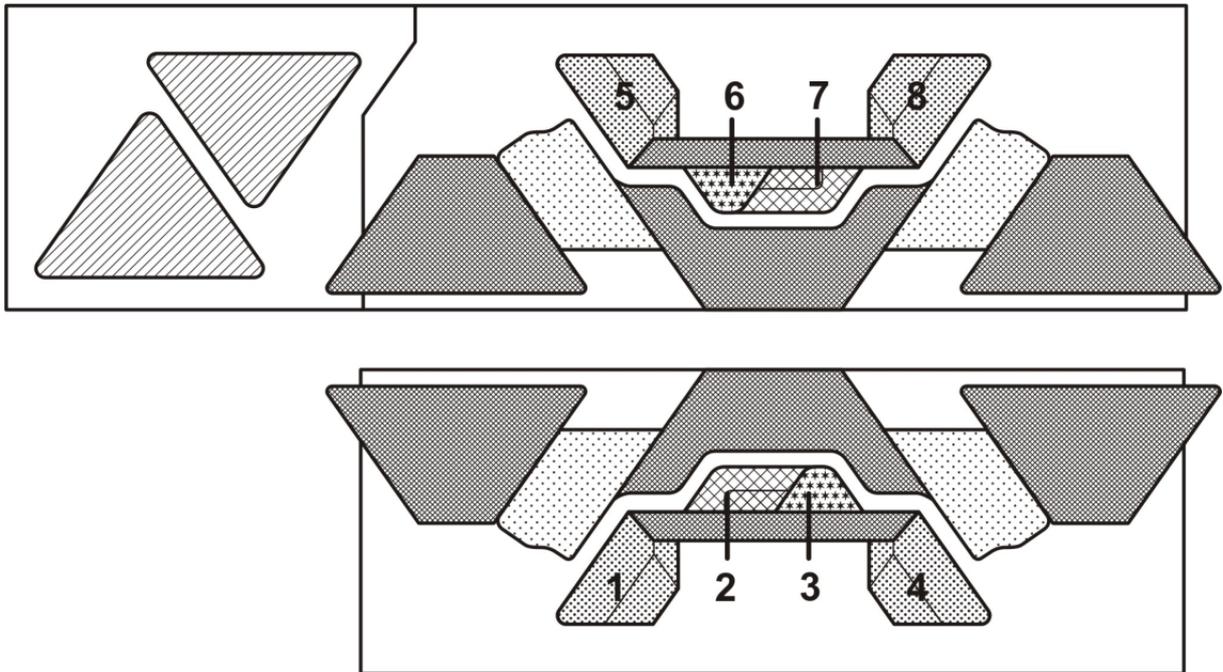
Strickangaben für den Schlittenhub von rechts nach links	
Sintralangabe	<< S: R - R; Y: 2; NP 1 - 2 S1
Strickangaben für den Schlittenhub von links nach rechts	
Sintralangabe	>> S: FR - R; Y: 2; NP 2 - 2 S1

II. Befehle im SINTRAL:

Sintralbefehl	Bedeutung
<<	Schlittenrichtung nach links
>>	Schlittenrichtung nach rechts
<>	Schlittenrichtung beliebig
S:....-....;	Strickangabe
R	Alle Nadeln stricken Masche
F	Alle Nadeln stricken Fang
0	Nichtstricken
FR	Hochfußnadeln stricken Masche Niederfußnadeln stricken Fang
RH	Hochfußnadeln stricken Masche Niederfußnadeln stricken nicht
FH	Hochfußnadeln stricken Fang Niederfußnadeln stricken nicht
-	Symbol zur Trennung der Angabe zwischen vorderem und hinterem Nadelbett
;	Symbol zum Abschluss einer Sintral-Angabe
Y:....;	Fadenführer-Angabe
RBEG	Rapportbeginn
REND	Rapportende
REP x n	Wiederholungsbeginn mit Wiederholungsfaktor
REPEND	Wiederholungsende

6 Bezeichnung der Schlossteile im Stricksystem

Schlossplatte hinten

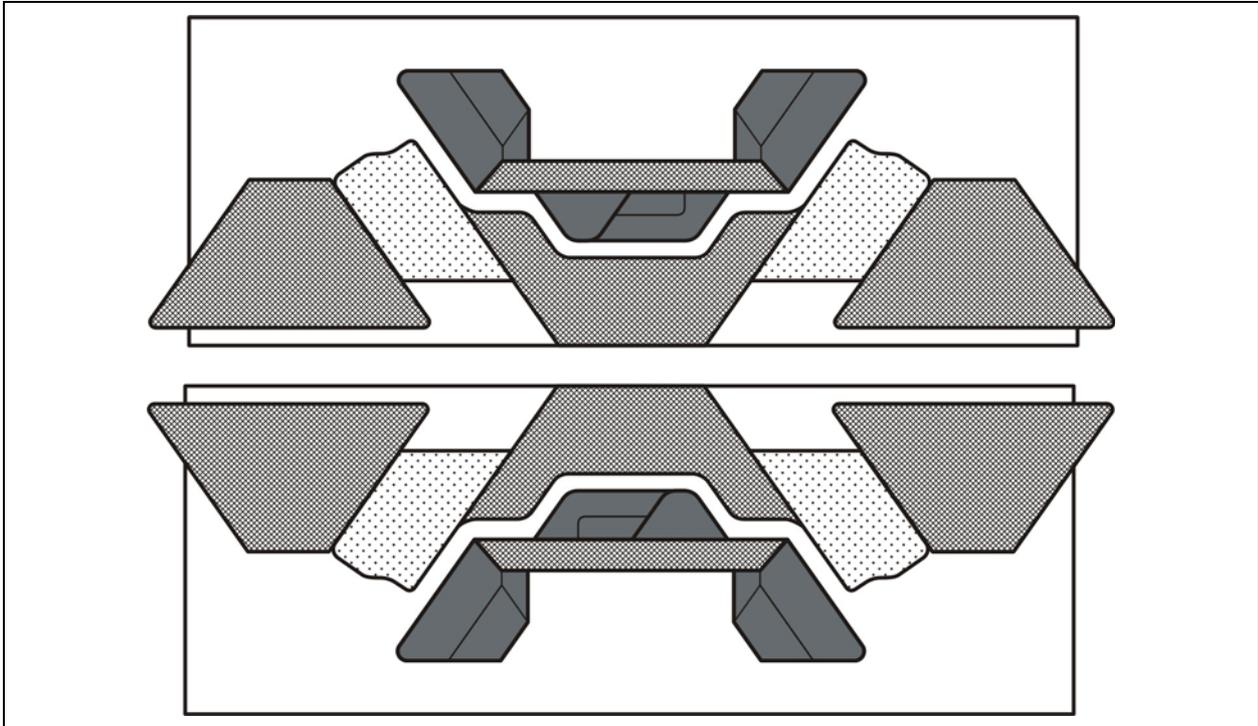


Schlossplatte vorne

Bezeichnung der Schlossteile

	Feststehende Teile	
	Abzugsteile (Nadelsenker)	
	Fangteile	Hebel 1 + 4 + 5 + 6
	Austriebsteile	Hebel 2 + 7
	Austriebsteile	Hebel 3 + 6
	Abwerfteile	

6.1 Einstellungsbeispiel 1

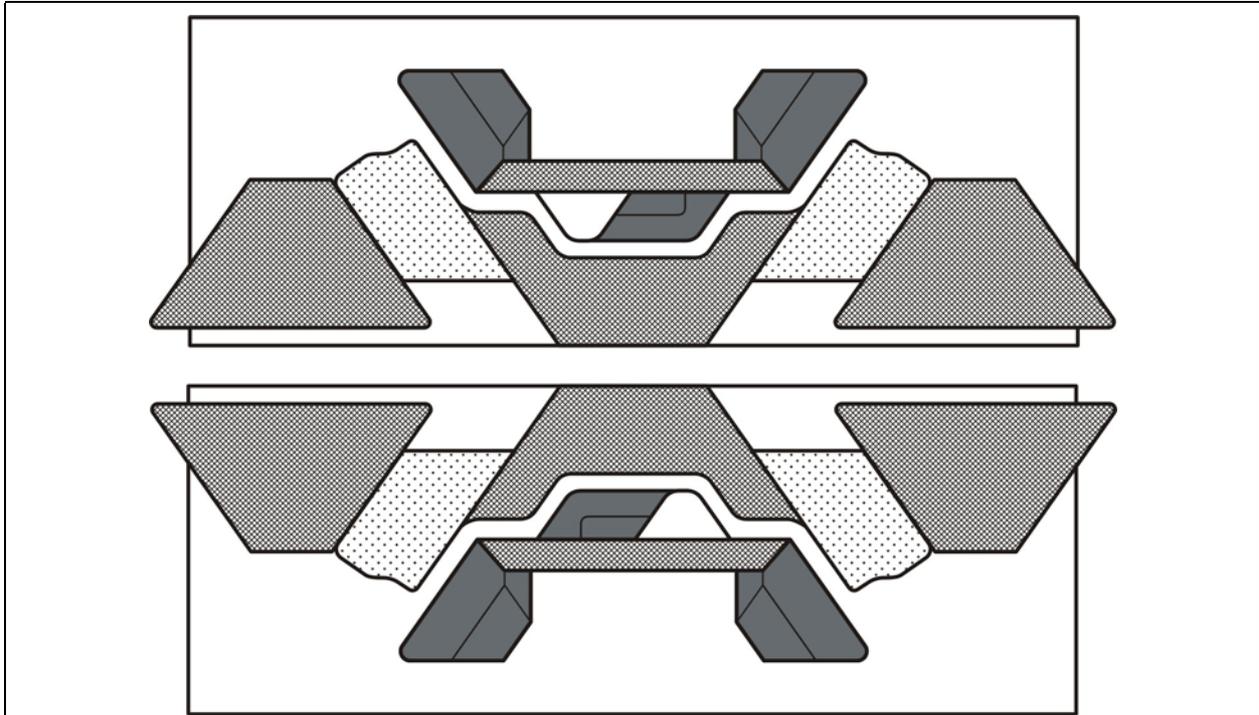


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

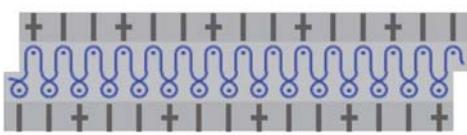
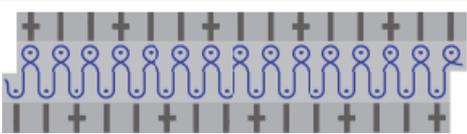
Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung								
	< > S: R - R;	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1									
1	1									
1	1									
1	1									

6.2 Einstellungsbeispiel 2

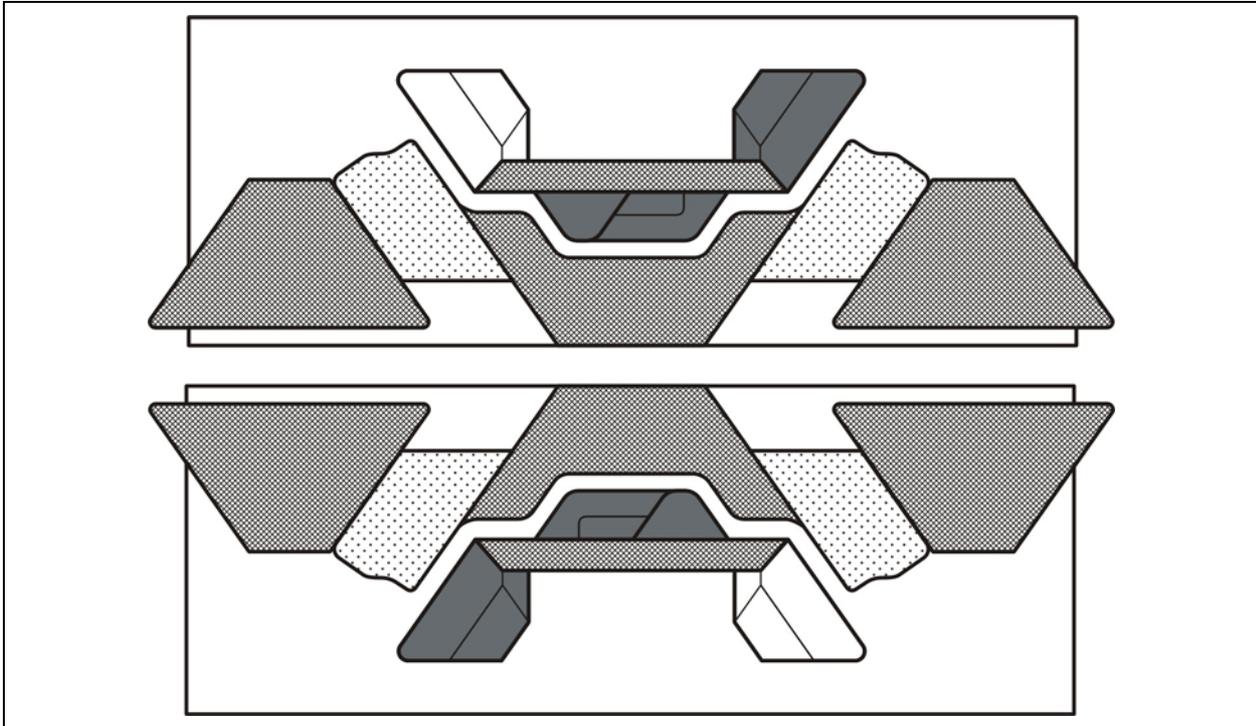


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

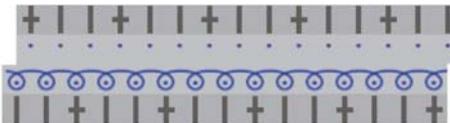
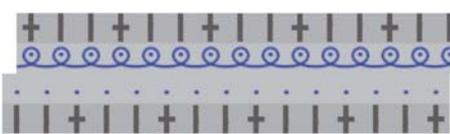
Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung						
	<< S: R – F;	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> </tr> </table>	1	1	0	1	1	0
1	1							
0	1							
1	0							
	>> S: F – R;	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	1	1	1	0	1	1
1	1							
1	0							
1	1							

6.3 Einstellungsbeispiel 3

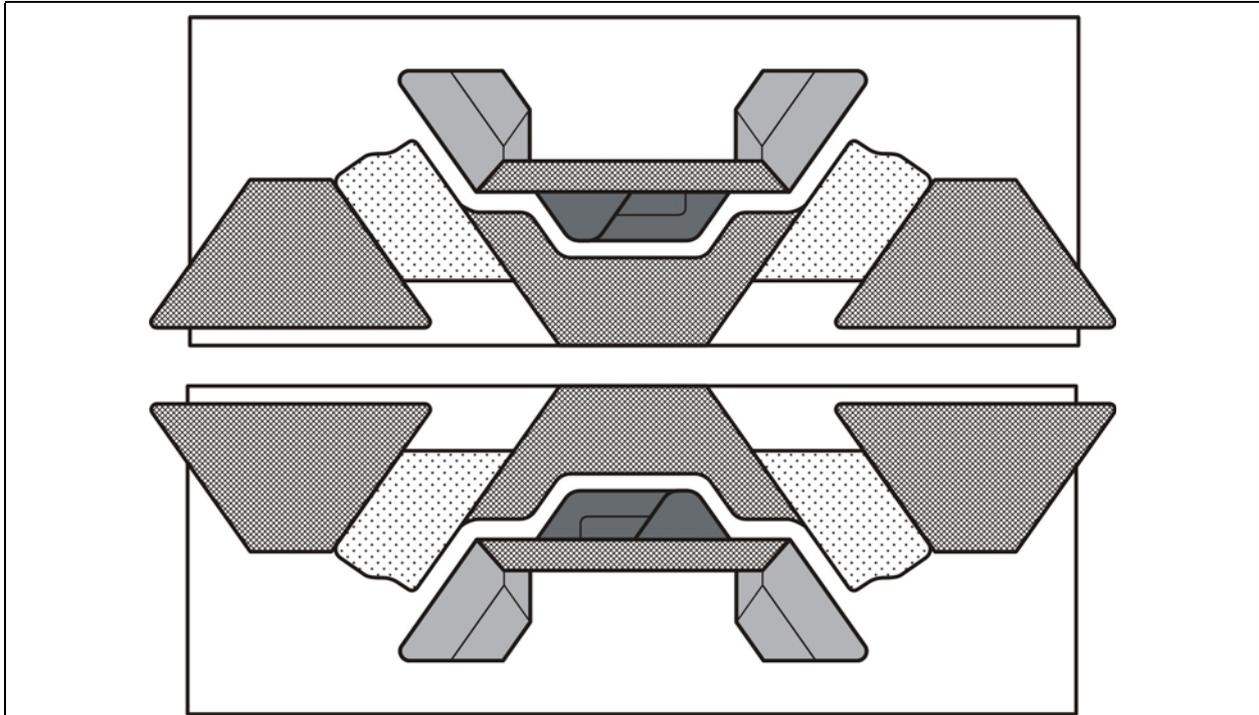


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

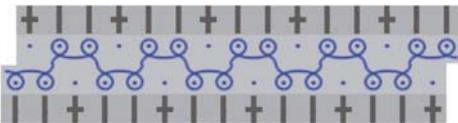
Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung				
	<< S: R - 0;	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	0	1	1	1
0	1					
1	1					
	>> S: 0 - R;	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	1	0	1	1
1	0					
1	1					

6.4 Einstellungsbeispiel 4

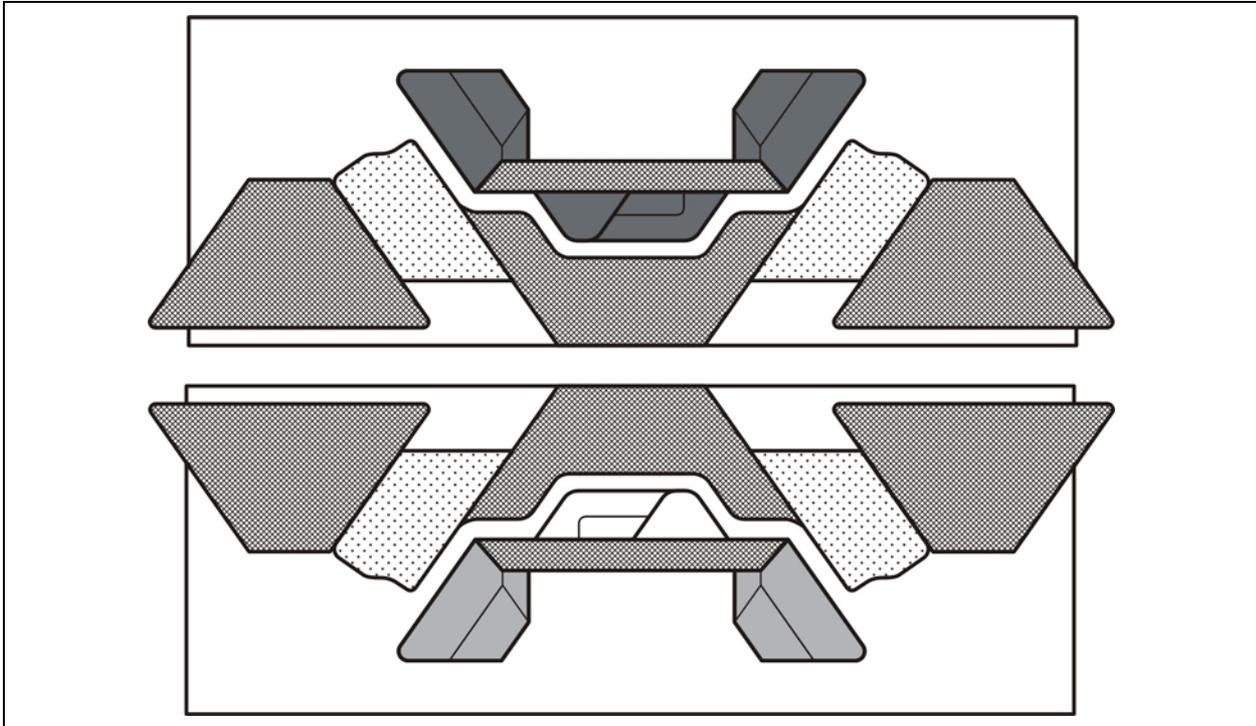


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung								
	<p><> S: RH – RH;</p>	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> </tr> </table>	1/2	1/2	1	1	1	1	1/2	1/2
1/2	1/2									
1	1									
1	1									
1/2	1/2									

6.5 Einstellungsbeispiel 5

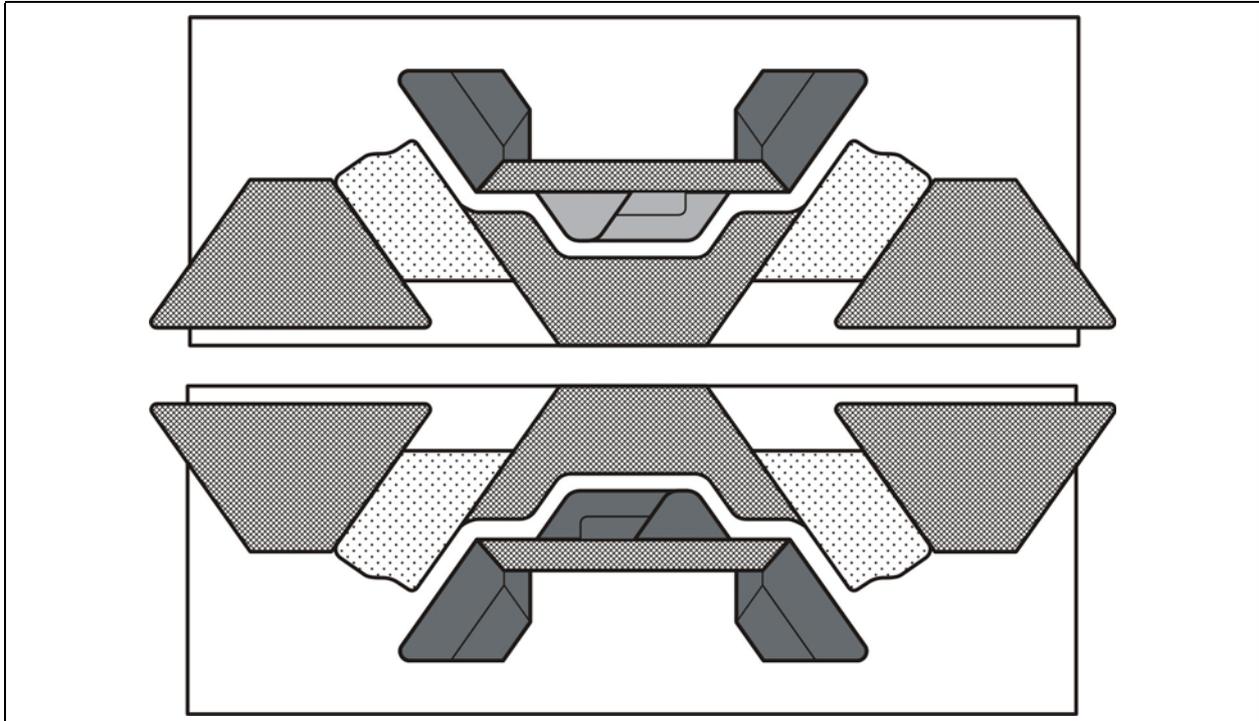


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

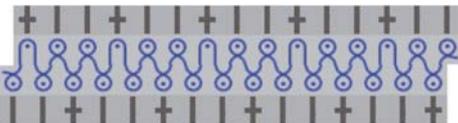
Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung								
	<p><> S: FH – R;</p>	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">0</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> </tr> </table>	1	1	1	1	0	0	1/2	1/2
1	1									
1	1									
0	0									
1/2	1/2									

6.6 Einstellungsbeispiel 6

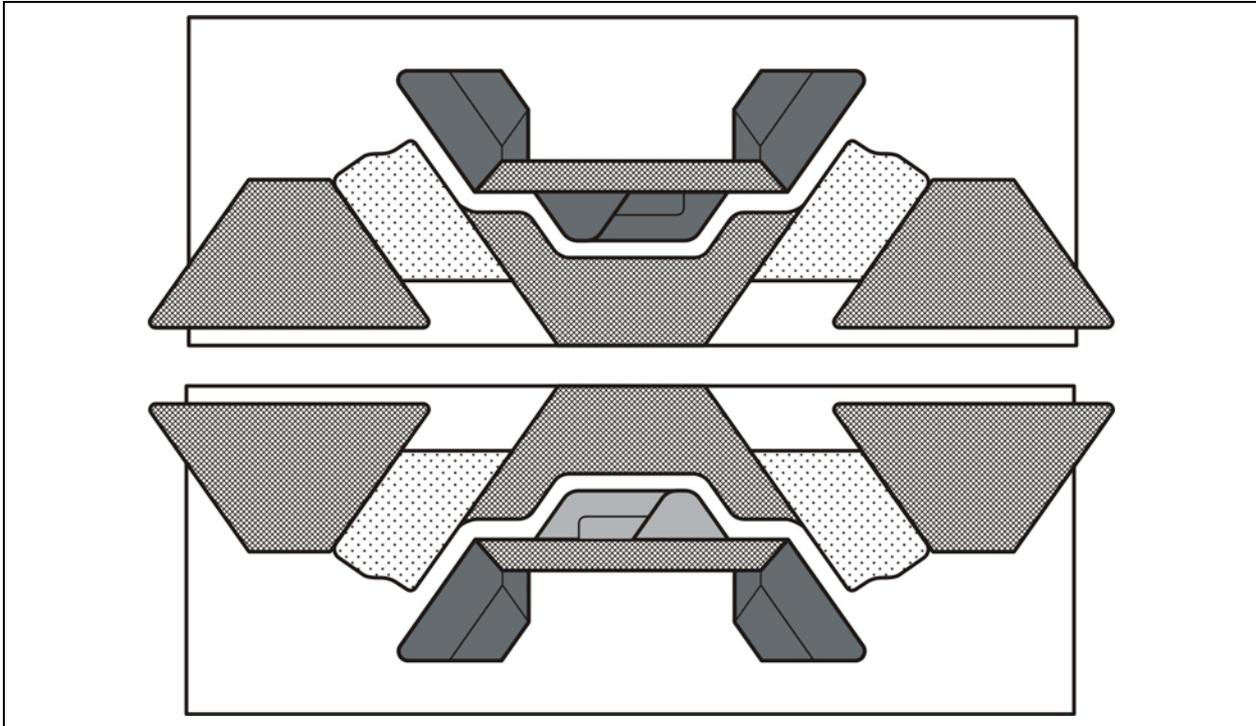


Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung								
	<p><> S: R – FR;</p>	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1/2</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1/2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;">1</td> </tr> </table>	1	1	1/2	1/2	1	1	1	1
1	1									
1/2	1/2									
1	1									
1	1									

6.7 Einstellungsbeispiel 7



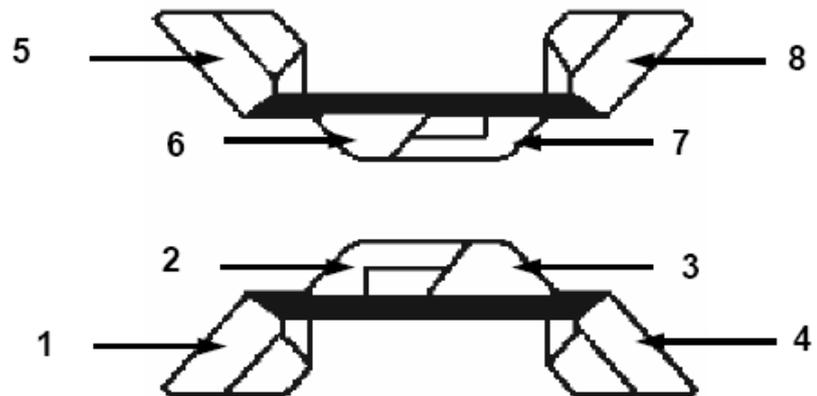
Legende

	1	Hebel tief (ein)
	1/2	Hebel halbhoch
	0	Hebel hoch (aus)

Maschenverlauf	Sintringangabe	Hebelstellung								
	<p>↔ S: FR – R;</p>	<table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> <tr style="border-top: 1px solid black;"> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1/2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">1</td> </tr> </table>	1	1	1	1	1/2	1/2	1	1
1	1									
1	1									
1/2	1/2									
1	1									

6.8 Übersicht der Einstellungsmöglichkeiten

Schlossansicht:



i

Achtung!

Schlossteile (Hebel) 2 + 7 können nicht getrennt außer Tätigkeit gebracht werden, da sie mit den Schlossteilen 3 + 6 verbunden sind.

Dies bedeutet: Sind die Hebel 2 + 7 hoch (außer Tätigkeit), so sind auch automatisch die Hebel 3 + 6 hoch.

Hebelstellungen für verschiedene Strickangaben:

Schlitten- richtung	Schlossangabe	Hebelstellung	
<<	S: R – R;	Hebel 1+2 und 5+6 tief	
>>		Hebel 3+4 und 7+8 tief	
<<	S: 0 – R;	Hebel 1 hoch	
>>		Hebel 4 hoch	
<<	S: R – 0;	Hebel 5 hoch	
>>		Hebel 8 hoch	
<<	S: F – R;	Hebel 2 hoch	i: max. 4 Schlittenhübe = 4 Fanghenkel auf Nadel
>>		Hebel 3 hoch	
<<	S: R – F;	Hebel 6 hoch	
>>		Hebel 7 hoch	
<<	S: RH – R;	Hebel 1 halbhoch	
>>		Hebel 4 halbhoch	
<<	S: R – RH;	Hebel 5 halbhoch	
>>		Hebel 8 halbhoch	
<<	S: FR – R;	Hebel 2 halbhoch	i: max. 4 Schlittenhübe = 4 Fanghenkel auf Niederfußnadel
>>		Hebel 3 halbhoch	
<<	S: R – FR;	Hebel 6 halbhoch	
>>		Hebel 7 halbhoch	
<<	S: R – FH;	Hebel 5 halbhoch + Hebel 6 hoch	i: max. 4 Schlittenhübe = 4 Fanghenkel auf Hochfußnadel
>>		Hebel 8 halbhoch + Hebel 7 hoch	
<<	S: FH – R;	Hebel 1 halbhoch + Hebel 2 hoch	
>>		Hebel 4 halbhoch + Hebel 3 hoch	

7 Verwendung von Nadelsenker-Positionen (NP)

Nadelsenker-Position 1 (NP1): fest

Strickart	
RR	Alle Nadeln stricken Masche
F	Alle Nadeln stricken Fang
Netzreihe	Stricken auf leeren Nadeln

Nadelsenker-Position 2 (NP2): mittel

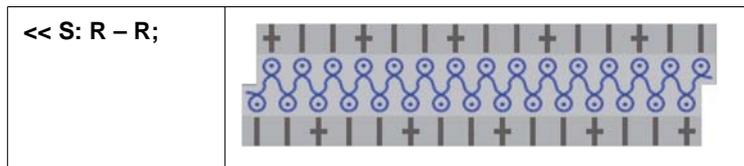
Strickart	
Kombinationen aus RR, Fang und RL	
Sämtliche Versatzmuster	
Netzreihe	Anfang mit Kamm

Nadelsenker-Position 3 (NP3): lose

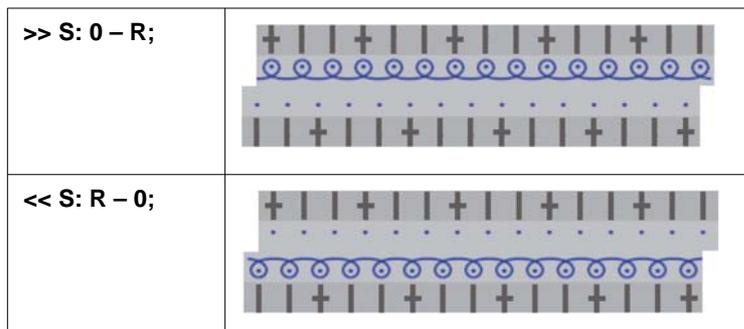
Strickart	
RL - Reihen	Nicht alle Nadeln stricken
Schlauch	

8 Anfang mit dem Kamm

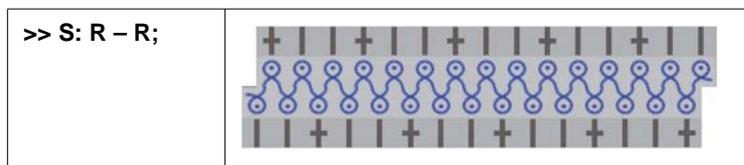
- 1) Schlitten rechts in der Umkehr abstellen.
- 2) Gewünschten Fadenführer (z.B. Fadenführer 1) auswählen.
- 3) Alle Schlossteile einschalten (= alle Hebel 1-8 tief) und **Nadelsenker-Position NP 2 – 2** einstellen.
- 4) Schlitten von rechts nach links bewegen.



- 5) Anschließend den Kamm zwischen Nadelbetten hoch.
- 6) Kammhaken mit Draht schließen und Gewichte einhängen.
- 7) **Nadelsenker - Position** auf NP 3 – 3 ändern und eine Tour Schlauch stricken:



- 8) **Nadelsenker - Position** auf NP 1 – 1 ändern.
- 9) Alle Schlossteile einschalten (= alle Hebel 1-8 tief).
- 10) Schlitten von links nach rechts bewegen.



- 11) Weiter mit der gewünschten Grundbindung.

9 Übersicht der Grundstrickarten

Nr.	Name der Grundbindung
1	Schlauch
2	Rechts-Rechts
3	Perlfang
4	Doppel-Perlfang
5	Vollfang
6	Doppel-Vollfang
7	Halbschlauch
8	Buntmuster
9	Noppe
10	Pressmuster
11	Perlfangversatz (mit Versatz)
12	Vollfangversatz (mit Versatz)
13	Knieversatz
14	Milano-Rib

9.1 Schlauch / RR / Perlfang

Schlauch					
<< S: 0 – R;	Y:1;	NP 3 - 3			
>> S: R – 0;					
Rechts – Rechts (RR)					
<> S: R – R;	Y:1;	NP 1 - 1			
Perlfang					
<< S: R – F;	Y:1;	NP 2 - 1			
>> S: R – R;					

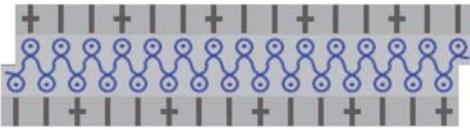
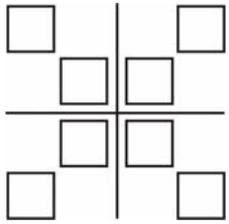
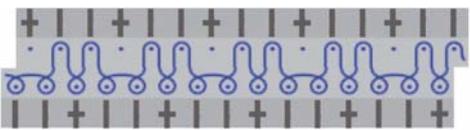
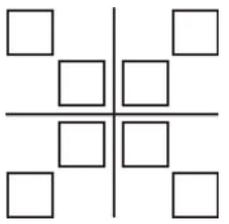
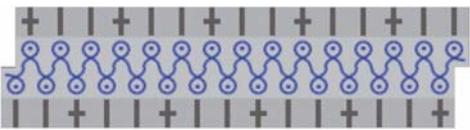
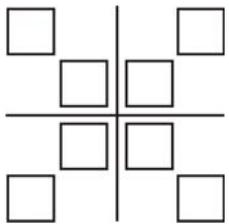
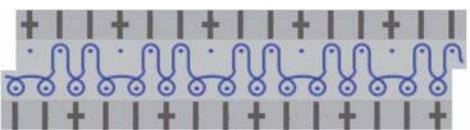
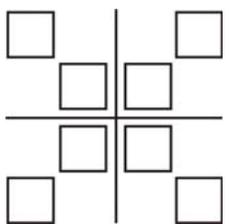
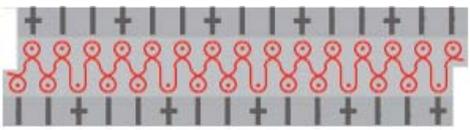
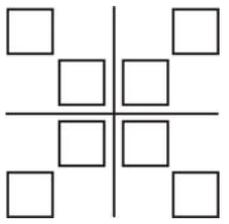
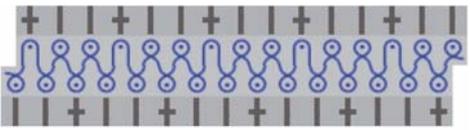
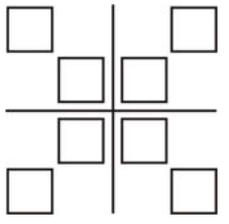
9.2 Doppel-Perlfang / Vollfang

Doppelperlfang				
<< S: R – R;	Y:1;	NP 2 - 1		
>> S: R – R;				
<< S: R – F;	Y:2;			
>> S: R – F;				
Vollfang / Fang				
<< S: R – F;	Y:1;	NP 1 - 1		
>> S: F – R;				

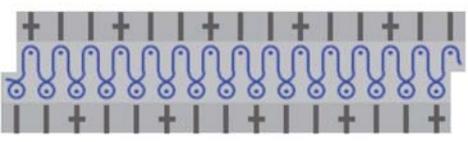
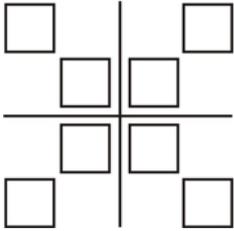
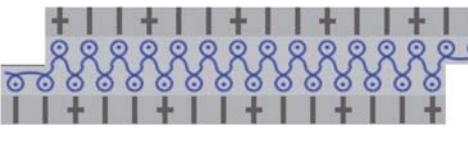
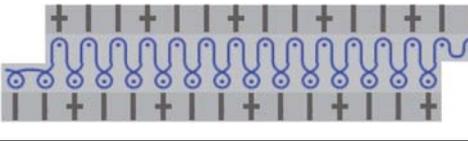
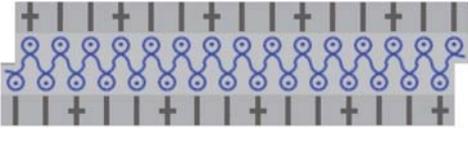
9.3 Doppel-Vollfang / Halbschlauch / Buntmuster

Doppelvollfang				
<< S: R – F;	Y:1;	NP 1 - 1		
>> S: R – F;				
<< S: F – R;	Y:2;			
>> S: F – R;				
Halbschlauch				
<< S: R – R;	Y:1;	NP 2 - 2		
>> S: 0 – R;				
Buntmuster				
REP x 4 <> S: R – R; REPEND	Y:1;	NP 2 - 2		
REP x 4 <> S: RH – RH; REPEND				

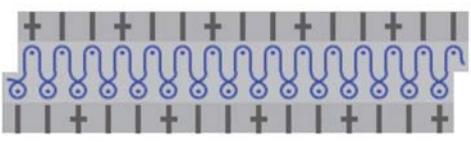
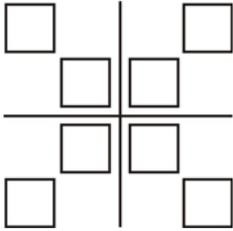
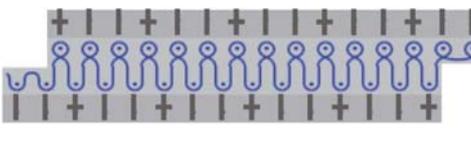
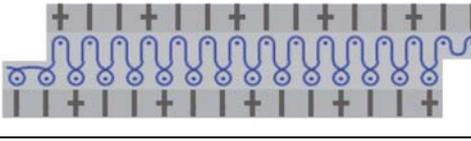
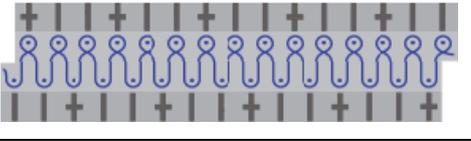
9.4 Noppe / Pressmuster

Noppe				
REP x 2 ↔ S: R – R; REPEND	Y:1;	NP 1 - 1		
REP x 3 ↔ S: R - FH; REPEND				
REP x 2 ↔ S: R – R; REPEND				
REP x 3 ↔ S: R - FH; REPEND				
Pressmuster				
REP x 4 ↔ S: FR – R; REPEND	Y:1;	NP 1 - 1		
REP x 4 ↔ S: R – FR; REPEND	Y:2;			

9.5 Perlfangversatz

Perlfangversatz				
<< S: R – F;	Y:1;	NP 2 - 2		
Versatz 0 – 1 (V>1)			Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen	
>> S: R – R;				
<< S: R – F;				
Versatz 1 – 0 (V0)			Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen	
>> S: R – R;				

9.6 Vollfangversatz

Vollfangversatz				
<< S: R – F;	Y:1;	NP 2 - 2		
Versatz 0 – 1 (V>1)			Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen	
>> S: F – R;				
<< S: R – F;				
Versatz 1 – 0 (V0)			Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen	
>> S: F – R;				

9.7 Knieversatz

Knieversatz				
REP x 12				
<< S: R – F;	Y:1; NP 2 - 2			
Versatz 0 – 1 (V>1)				Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen
>> S: F – R;				
Versatz 1 – 0 (V0)				Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen
REPEND				
<< S: R – F;				
Versatz 0 – 1 (V>1)				Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen
>> S: F – R;				
Versatz 1 – 0 (V0)				Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen
REP x 12				
<< S: R – F;				
Versatz 1 – 0 (V0)				Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen
>> S: F – R;				
Versatz 0 – 1 (V>1)				Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen
REPEND				
<< S: R – F;				
Versatz 1 – 0 (V0)				Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen
>> S: F – R;				
Versatz 0 – 1 (V>1)				Versatzhebel von Position 0 in 1 bewegen

9.8 Milano-Rib

Milano-Rib			
<< S: 0 – R;	Y:1; NP 2 - 2		
>> S: R – 0;			
<< S: R – R;			
>> S: R – 0;			
<< S: 0 – R;			
>> S: R – R;			

10 Einteilung der Strickmuster

Gruppe	Inhalt
I	Alle Muster (Grundbindungen) ohne Besonderheiten
II	Versatzmuster ohne und mit Nadelzug
III	Nadelzugmuster
IV	Musterkombinationen
V	Abspreng- / Abwerfmuster
VI	Zopf
VII	Petinet
VIII	Fully Fashion

10.1 Gruppe I: Grundbindungen

Grundbindungen	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Rechts-Rechts ◆ Schlauch ◆ Halbschlauch ◆ Milano-Rib
Bindungen mit Fang	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Perfang / Doppel-Perfang ◆ Volfang / Doppel-Volfang
Bindungen mit Einsatz verschiedener Nadelsorten	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Buntmuster ◆ Noppe ◆ Pressmuster



Grundbindungen können uni oder mit Farbwechsel gestrickt werden.

10.2 Strickablauf: Anfang 2x1

Vor Strickbeginn Nadelbett in Versatzposition 1 (V>1) versetzen!			
<< S: RH – RH; (Netzreihe)	Y:1;	NP 2 - 2	
>> S: 0 – RH;			
<< S: RH – 0;			
Versatz 1 - 0 (V0)			Versatzhebel von Position 1 in 0 bewegen
RBEG x ? <> S: RH – RH; REND			
>> S: 0 – R;			
<< S: R – 0;			
>> S: R – R;			

10.3 Gruppe II: Versatzmuster

Ohne Nadelzug:

Fang vorne – Masche hinten	Masche vorne – Fang hinten
Hinteres Nadelbett versetzen $V > 1$	
Resultat:	
Masche versetzt	Fang versetzt
◆ .	◆ .
◆ .	
◆ .	

Touriger Versatz	Reihiger Versatz
Bedeutung:	
Versatz nach jeweils 2 Maschenreihen.	Versatz nach jeder Maschenreihe.
=> .	=> .
Zugehörige Grundbindungen:	
◆ .	◆ .
◆ .	

Mit Nadelzug:

Keine Verbindung zum hinteren Nadelbett	Verbindung zum hinteren Nadelbett

Resultat:

=>.

=>.

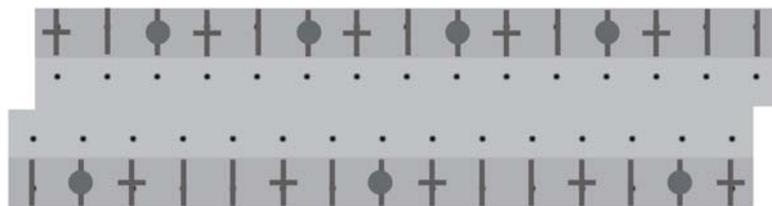
=>.

=>.

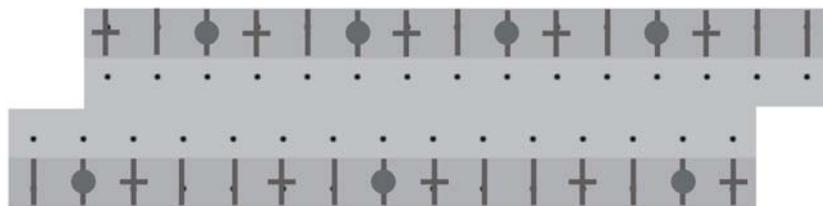
- ◆ Soll ein Maschenstäbchen zick-zack verlaufen,
- ◆ Soll ein Maschenstäbchen gerade verlaufen,

Beispiel mit gezogenen Nadeln:

= gezogene Nadel



Hinteres Nadelbett um eine Position versetzen $V>1$



10.4 Vorgehensweise beim Umhängen von Maschen

i Umhängen (Transfer) = Eine Masche wird von einer Nadel zu einer anderen Nadel gebracht.

Ablauf beim Umhängen von Maschen	
	<p>1. Schritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lochnadel (1) (eingesetzt im Decker (2)) in den Nadelkopf der umzuhängenden Nadel (mit Masche) eingehaken. 2. Lochnadel nach oben bewegen bis die Masche sich hinter der Zunge befindet. 3. Lochnadel nach unten bewegen bis die Masche auf der Lochnadel liegt. 4. Lochnadel aus Nadelkopf aushaken.
	<p>2. Schritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lochnadel mit Masche vorsichtig in gewünschte Position bewegen. 2. Lochnadel in den Nadelhaken der gewünschten Nadel eingehaken.
	<p>3. Schritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nadel nach oben bewegen bis die Masche der Lochnadel in den Nadelkopf der eingehakten Nadel rutscht. 2. Lochnadel aus Nadelhaken aushängen. 3. i: An der neuen Position der umgehängten Masche liegen nun 2 Maschen im Nadelhaken (Doppelmasche).

10.5 Gruppe III: Nadelzugmuster

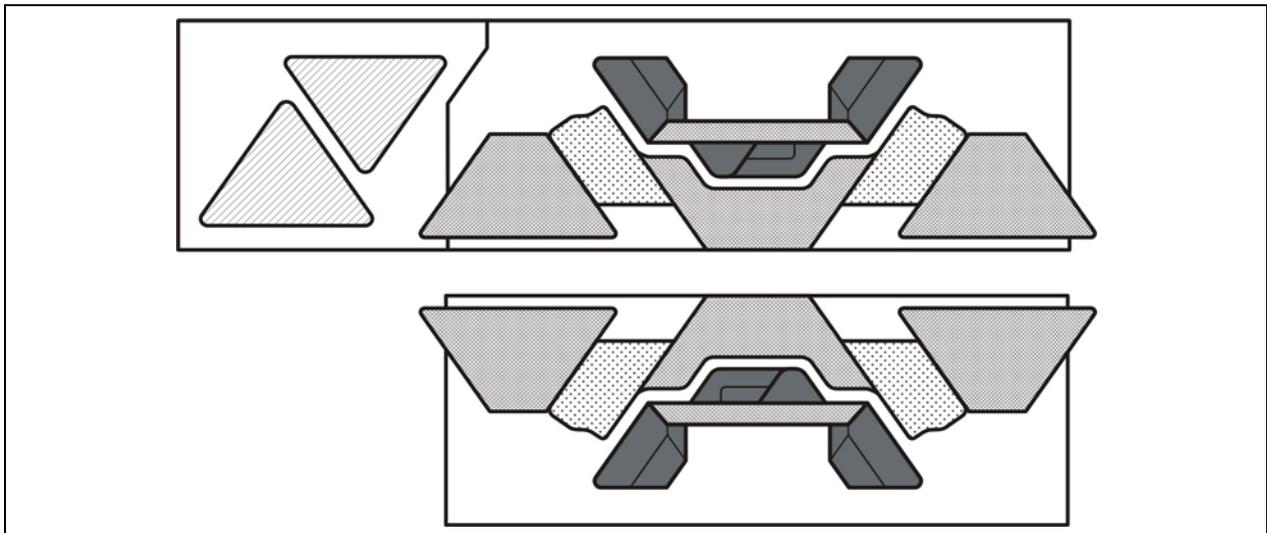
Nadeleinteilung	Verwendete Nadelsorten	
Nadeleinteilung mit nur einer Nadelsorte	<ul style="list-style-type: none"> ◆ = Hochfußnadel ◆  = gezogene Nadel 	<p>i: Stricktechnisch kein Unterschied zwischen Hoch- und Niederfußnadel.</p>
Nadeleinteilung mit zwei Nadelsorten	<ul style="list-style-type: none"> ◆ = Hochfußnadel ◆  = Niederfußnadel ◆  = gezogene Nadel 	<p>i: Stricktechnisch ein Unterschied zwischen Hoch- und Niederfußnadel.</p>

10.6 Gruppe IV: Kombinationen

Musterbeschreibung
Muster bestehend (kombiniert) aus verschiedenen Strickarten: <ul style="list-style-type: none">◆ Grundbindungen◆ Nadelzug◆ Versatzeffekt◆ u.s.w.

10.7 Gruppe V: Abspreng- / Abwerfmuster

i Die Abspreng- / Abwerftechnik wird auf Handstrickmaschinen mit Hilfe des Abwerfschlusses im hinteren Nadelbett gearbeitet.
Voraussetzung: Das Grundgestrick muss im vorderen Nadelbett sein. (RL-Ware).



 Abwerfteile	
0	Standardstellung: Abwerfteile sind hoch i: Nadeln laufen nicht durch das Abwerfschloss
1	Abwerfteile sind tief i: Hochfuß- / Niederfußnadeln laufen durch das Abwerfschloss
1/2	Abwerfteile sind halbhoch i: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Hochfußnadeln laufen durch das Abwerfschloss ◆ Niederfußnadeln laufen nicht durch das Abwerfschloss
Arbeitsweise:	Die Abwerfteile treiben die Nadeln bis zur Maschenbildung aus, wobei keine Fadenzufuhr stattfindet. i: Stricken ohne Faden = Abwerfen.

10.7.1 Gruppe V: Maschenoptik I

Maschenoptik im Grundgestrick (RL-Ware)			
<p>i: Nach dem Anfang werden alle Maschen im hinteren Nadelbett nach vorne umgehängt!!!</p>			
	<p><< S: R - R; Y:1; NP 3 - 3</p>		
	<p>>> S: R - R;</p>		

10.7.2 Gruppe V: Maschenoptik II

Maschenoptik im Grundgestrick (RL-Ware)			
<p>i: Nach dem Anfang werden alle Maschen im hinteren Nadelbett nach vorne umgehängt!!!</p>			
	<p><< S: R - R; Y:1; NP 3 - 3</p>		
	<p>>> S: R - 0;</p>		

10.8 Einsatz von Trennfaden beim Stricken

Verwendung von Trennfaden:



Ein zwischen zwei Warenstücken eingearbeiteter Faden, der sich anschließend leicht entfernen lässt.

Anwendungsbeispiele:

- ◆ Kleinteile mit geringer Strickhöhe z.B. Kragen, Blenden
- ◆ Einsatz von Strickmaschinen ohne Kammabzug

i: Strickteile werden wegen des Warenabzuges und dem anschließenden Ausrüstungsprozesses ‚Dämpfen‘ aneinander gestrickt.

- ◆ Einsatz von Strickmaschinen mit Kammabzug
 - Nur für die Anfangsreihen bis zur Netzreihe des Strickteils

Arten von Trennfaden:

- ◆ Faden mit sehr hoher Reißfestigkeit:
 - Polyamid-Trennfaden
 - Polyester-Trennfaden

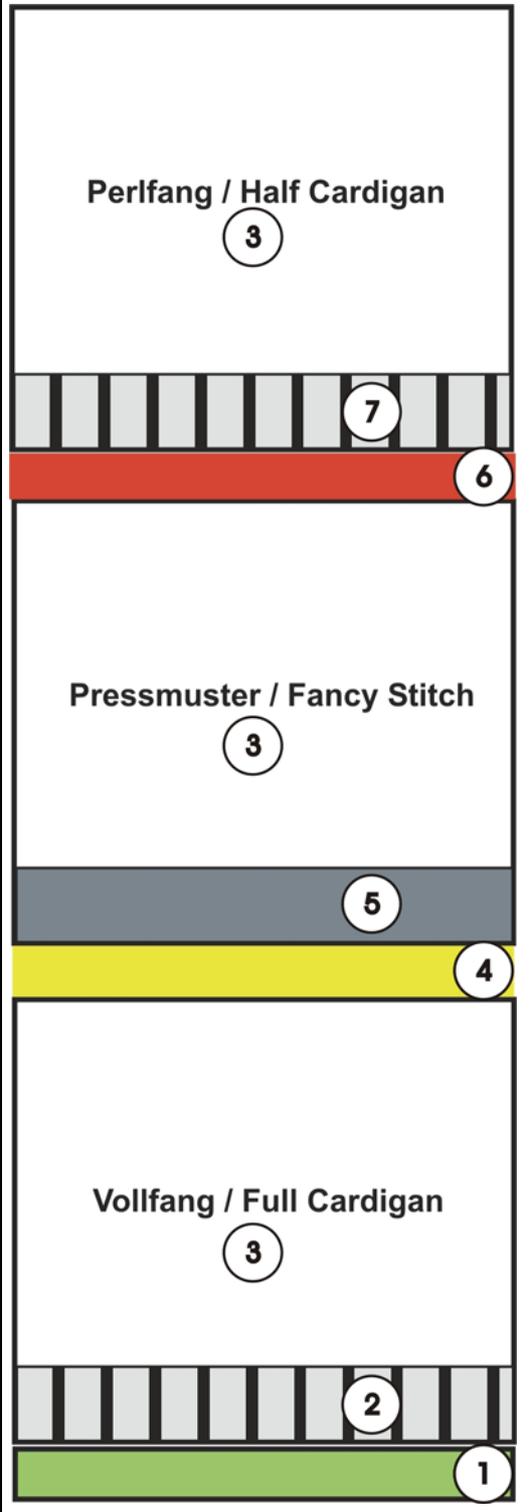
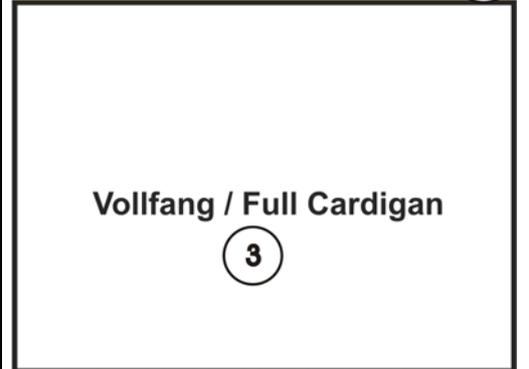
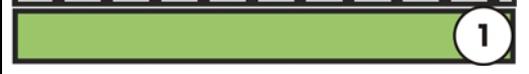
i: Faden wird nach dem Ausrüstungsvorgang herausgezogen

- ◆ Schmelztrennfaden
 - Materialbeschaffenheit des Trennfadens ist abhängig von der gewünschten Schmelztemperatur

i: Faden löst sich beim Dämpfen der Teile auf. Hinterlässt Rückstände.

- ◆ Metall-Trennfaden
 - Einsatz im Bereich technischer Textilien (z.B. Kevlar, Glasfaser)

Musterbeispiel für die Hand-Flachstrickmaschine

Grafische Darstellung	Nr.	Strickablauf
 <p style="text-align: center;">Perlfang / Half Cardigan ③</p>	1	Strickbeginn ♦ Anfang mit dem Kamm
	2	Anfang 2x1 Rippe
	3	Angegebene Grundbindungen
	4	Übergang mit Trennfaden für ♦ Anfang Schlauch ♦ Anfang RR
	5	Anfang Schlauch
	6	Übergang mit Trennfaden für den Anfang 2x1 Rippe
	7	Anfang 2x1 Rippe
 <p style="text-align: right;">⑦</p>		
 <p style="text-align: right;">⑥</p>		
 <p style="text-align: center;">Pressmuster / Fancy Stitch ③</p>		
	5	
	4	
 <p style="text-align: right;">⑤</p>  <p style="text-align: right;">④</p>		
 <p style="text-align: center;">Vollfang / Full Cardigan ③</p>		
	2	
	1	
 <p style="text-align: right;">②</p>  <p style="text-align: right;">①</p>		

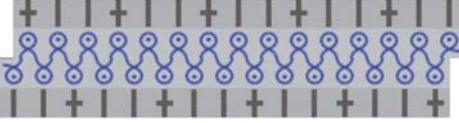
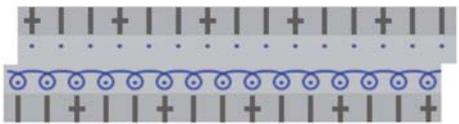
10.8.1 Übergang mit Trennfaden für Anfang 2x1

Letzte Reihe des vorigen Strickteils				
>> S: R – R;	Y:1;	NP 2 - 2		
<< S: R – 0;		NP 3 - 2	<p>Schutzreihen im vorderen Nadelbett</p> <p>i: Nach Abwerfen der Maschen werden somit Laufmaschen vermieden.</p>	
>> S: R – 0;				
<< S: R – 0;				
>> S: 0 – R;		NP 2 - 2		
<< S: R – 0;	Y:0;	NP 2 - 2	<p>Abwerfen der Maschen im vorderen Nadelbett => Nadeln sind leer</p> <p>i: Stricken ohne Fadenführer => Abwerfen</p>	
>> S: R – 0;				
<< S: RH – R;	Y:1;	NP 1 - 1		
>> S: 0 – R;		NP 1 - 3	<p>Schutzreihen im hinteren Nadelbett</p> <p>i: Nach Abwerfen der Maschen werden somit Laufmaschen vermieden.</p>	
<< S: 0 – R;				
>> S: 0 – R;				

Einstricken des Trennfadens				
<< S: RH – R;	Y:3;	NP 2 - 2		
>> S: RH – 0;				
<< S: 0 – R;	Y:0;			Abwerfen der Schutzreihen + Trennfaden im hinteren Nadelbett => Nadeln sind leer
>> S: 0 – R;				
Versatz von Position 0 auf 1 setzen (V>1)				
<< S: RH – RH;	Y:1;	NP 1 - 1		i: Netzreihe des neuen Strickteils
>> S: RH - 0;		NP 2 - 2		
<< S: 0 – RH;				
Versatz von Position 1 auf 0 setzen (V0)				
REP x 20 <> S: RH – RH; REPEND	Y:1;	NP 2 - 2		
>> S: 0 – R;				
<< S: R – 0;				
>> S: R – R;				

10.8.2 Übergang mit Trennfaden für Anfang RR und Anfang Schlauch

Letzte Reihe des vorigen Strickteils			
>> S: R – R;	Y:1;	NP 2 - 2	
<< S: R – 0;		NP 3 - 2	
>> S: R – 0;			
<< S: R – 0;			
>> S: 0 – R;		NP 2 – 2	
Einstricken des Trennfadens			
<< S: R – R;	Y:3;	NP 2 - 2	
>> S: 0 – R;			
<< S: R – 0;	Y:0;	NP 2 - 2	
>> S: R – 0;			
<p>Abwerfen der Schutzreihen + Trennfaden im vorderen Nadelbett => Nadeln sind leer i: Stricken ohne Fadenführer => Abwerfen</p>			

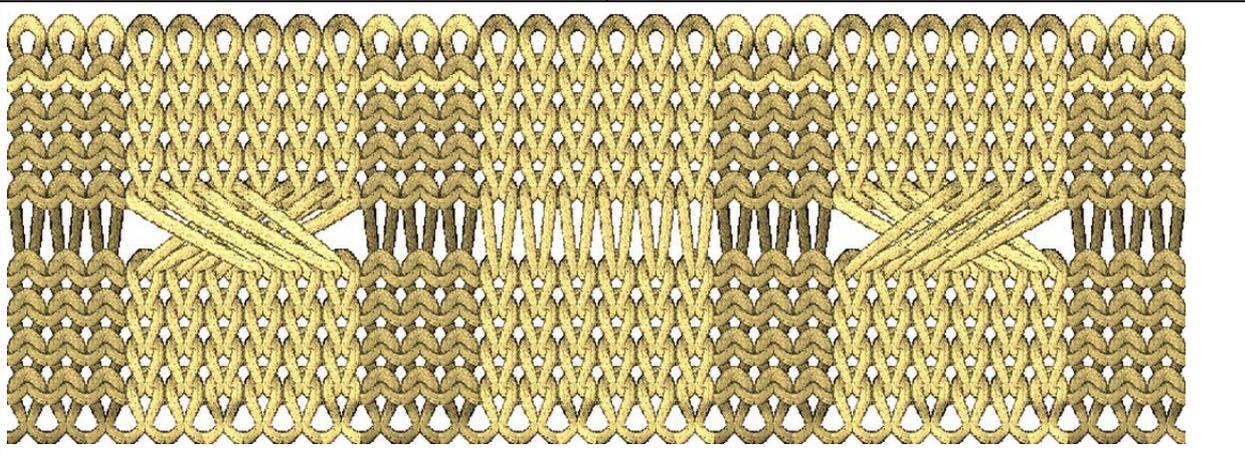
<< S: R - R;	Y:1:	NP 1 - 1		i: Netzreihe des neuen Strickteils
>> S: R - 0;		NP 2 - 2		
Weiter im Rapport des gewünschten Anfangs!				

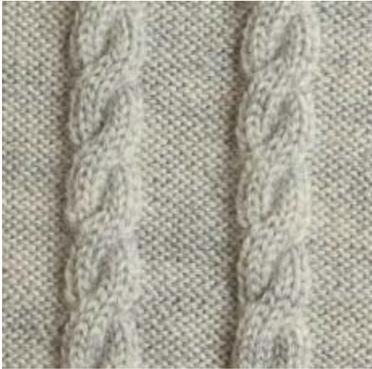
10.9 Gruppe VI: Zopf

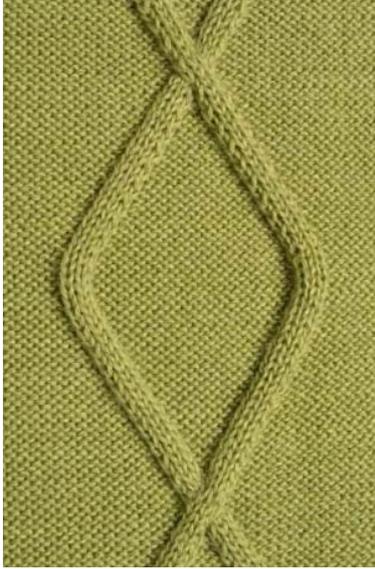
i

Stricktechnik bei Zöpfen:

Die Zopfkreuzungen werden durch Umhängen von Maschen erreicht.

Zopfkreuzung nach links (links gekreuzt)	Zopfkreuzung nach rechts (rechts gekreuzt)
	
	
<p>Bezeichnung von Zöpfen</p>	
<p>alt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $2 \times 3 <$ (Kreuzung nach links) ◆ $2 \times 3 >$ (Kreuzung nach rechts) ◆ i: Die Gesamtbreite des Zopfes sind 6 Maschen ($2 \times 3 = 6$), wobei 3 Maschen über 3 Maschen kreuzen.
<p>neu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ $3 \times 3 <$ ◆ $3 \times 3 >$ ◆ i: Die Gesamtbreite des Zopfes sind 6 Maschen ($3 + 3 = 6$), wobei 3 Maschen über 3 Maschen kreuzen.

Zopfbeispiele	
<p>Zöpfe 3x3< und 3x3></p> 	<p>Zopf 3x3< mit Rippe</p> 
<p>2x2> Zopf</p> 	<p>2x2> Zopf mit Spreiznadel</p> 
<p>3x3 Zopf mit Intarsia</p> 	<p>3x3 Zopf mit Spreiznadel</p> 

Zopfbeispiele	
<p>3x1 Aran</p> 	<p>2x1Aran-Struktur</p> 
<p>Aran-Struktur</p> 	<p>Zopf- + Aran-Struktur</p> 

10.9.1 Maschenverlauf Zopf 3x3<

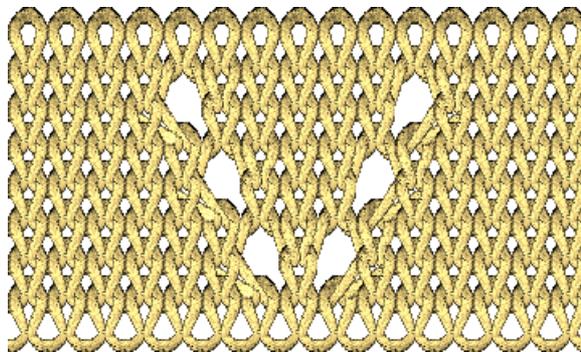
Letzte Reihe Anfang 2x1			
>> S: RH – RH;	Y:1;	NP2-2	
Umhängen der Maschen entsprechend der Nadeleinteilung und Nadeln abziehen			
RBEG			
REP x 7 <> S: R – R; REPEND		NP3-3	
Im Bereich des Zopfes: Nadel 1, 3, 5 manuell in Tätigkeit bringen			
>> S: R – R;		NP3-3	
Im Bereich des Zopfes: Nadel 1, 3, 5 den Fang manuell abwerfen			
Umhängen der Maschen im Bereich der Zopfkreuzung			
REP x 4 <> S: R – R; REPEND		NP3-3	
REND			

10.10 Gruppe VII: Petinet

i
Stricktechnik Petinet:

Durch Umhängen von einzelnen Maschen werden Nadeln frei, welche durch nachfolgendes Stricken wieder aufgenommen werden (=Fang). An dieser Stelle entsteht ein Loch = Petinet (Ajour).

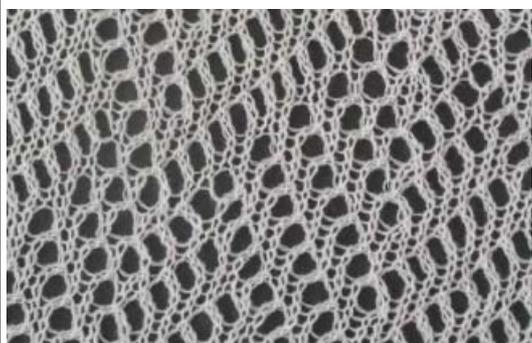
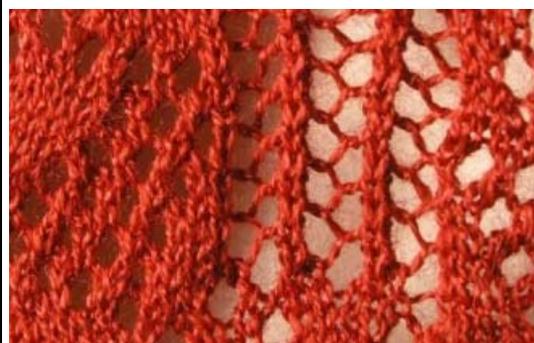
Gestrickdarstellung Petinet / Ajour



Maschen werden nach links umgehängt
 => es entsteht links bezogen auf die geleerte Nadel (= Petinet) eine Doppelmasche

Maschen werden nach rechts umgehängt
 => es entsteht rechts bezogen auf die geleerte Nadel (= Petinet) eine Doppelmasche

Beispiele für Petinet / Ajour



10.10.1 Maschenverlauf Petinet

Maschenverlauf Petinet in Strickrichtung				
7	REPx2 <> S: R – 0; REPEND			
6	Umhängen von Maschen an der gewünschten Stelle (= Petinet)			
5	REPx2 <> S: R – 0; REPEND			
4	Umhängen von Maschen an der gewünschten Stelle (= Petinet)			
3	REPx2 <> S: R – 0; REPEND			
2	Umhängen von Maschen an der gewünschten Stelle (= Petinet)			
1	REPx2 <> S: R – 0; REPEND	Y: 1;	NP 3-3	
	Letzte Reihe der 2x1 – Rippe mit Umhängen der Maschen nach vorne			

10.11 Gruppe VIII: Fully Fashion

i

Reguläre Strickware / Fully Fashion Strickware

= ein in Form hergestelltes Strickteil in ein- oder doppelbettiger Strickart.

Die Formgebung entsteht durch Abnehmen (=Mindern), Abketteln und Zunehmen von Maschen an den Kanten.

Es entstehen feste Kanten, an denen keine Maschen laufen können.

Standard - Formen

Raglan	
Sattelschulter	
Eingesetzter Arm	
Französische Schulter	

Bestandteile eines Pullovers

	Vorderteil	Ohne Ausschnitt	Kragen wird angenäht ♦ Stehkragen ♦ Rollkragen u.s.w. ♦ i : Eventuell wird im Vorderteil ein Spickel gestrickt.
		Mit Ausschnitt	♦ V – Ausschnitt ♦ Rundhals – Ausschnitt ♦ U – Boot – Ausschnitt ♦ Sonstige Ausschnitt Varianten
	Rückenteil	i : Eventuell wird im Rückenteil ein Spickel gestrickt.	
	Ärmel	♦ Langarm ♦ Kurzarm	

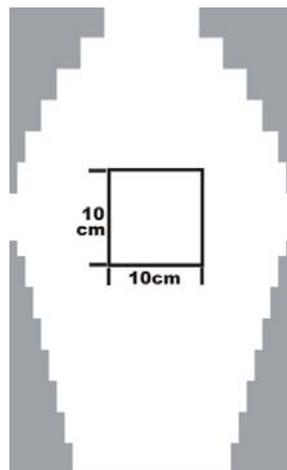
10.11.1 Maschenverhältnis



Ein Maschenverhältnis wird benötigt, um eine maßgenaue Schnittform (**mm / cm / Zoll**) in eine maschengenaue Schnittform (Maschen) umzurechnen.

Ermittlung des Maschenverhältnisses:

- ◆ **Testgestrick** anfertigen mit folgenden Voraussetzungen:
 - Gewünschte Maschinen-Feinheit wählen
 - Gewünschtes Garn verwenden
 - Gewünschte Bindung stricken (ein- oder doppelflächige Bindung)
 - Gestrick in gewünschter Festigkeit (Maschenlänge) stricken
- ◆ **Maschenverhältnis** auszählen:



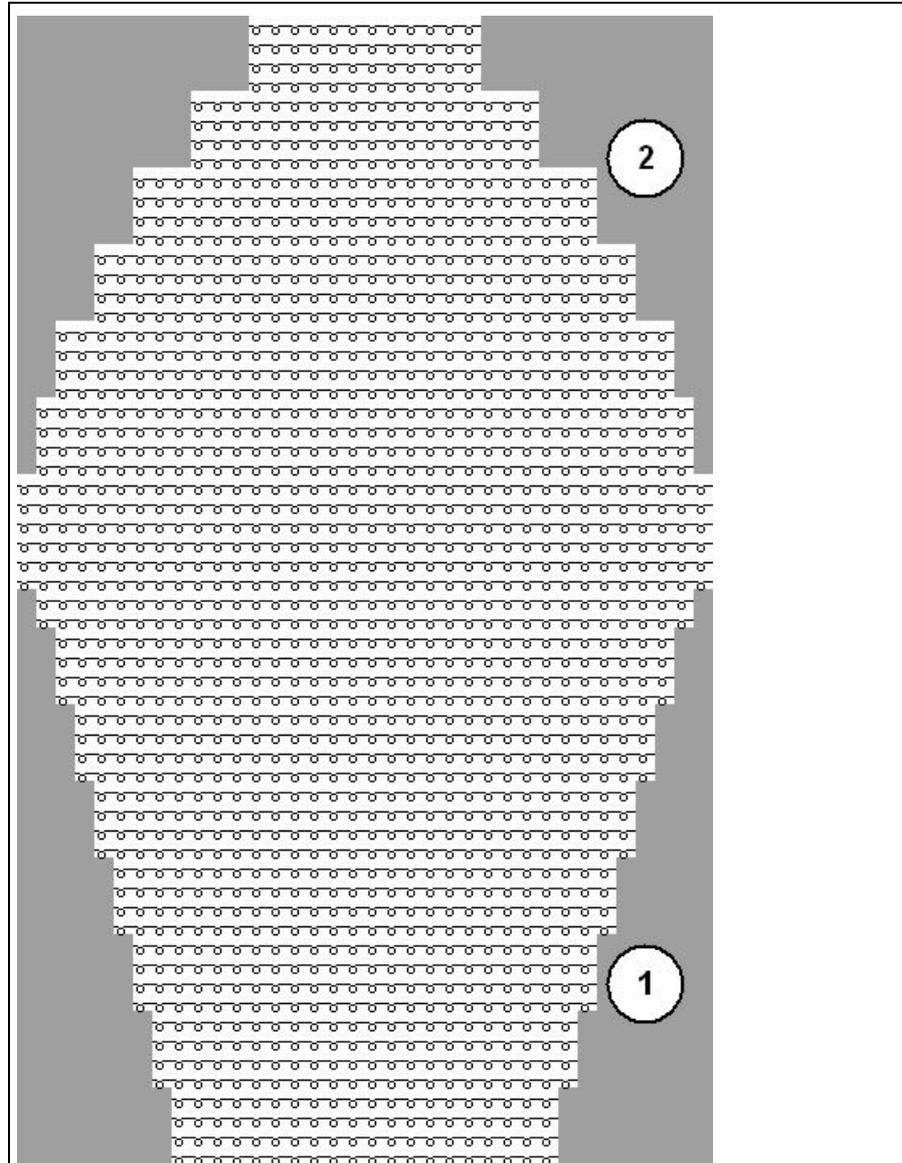
- Im Testgestrick einen Bereich in gewünschter Maßeinheit (**mm / cm / Zoll**) abstecken
- In diesem Bereich die Anzahl Maschen in der Breite und in der Höhe (Reihen) auszählen

Umrechnung eines maßgenauen Schnitts in einen maschengenaue Schnitt:

- ◆ **Formel für Höhe:**
Ausgezählte Maschen in der Höhe pro Längeneinheit **x** Gesamthöhe des maßgenauen Schnitts = gesamte Maschenanzahl in der Höhe (Reihen)
- ◆ **Formel für Breite:**
Ausgezählte Maschen in der Breite pro Längeneinheit **x** Gesamtbreite des maßgenauen Schnitts (cm) = gesamte Maschenanzahl in der Breite (Maschenstäbchen)

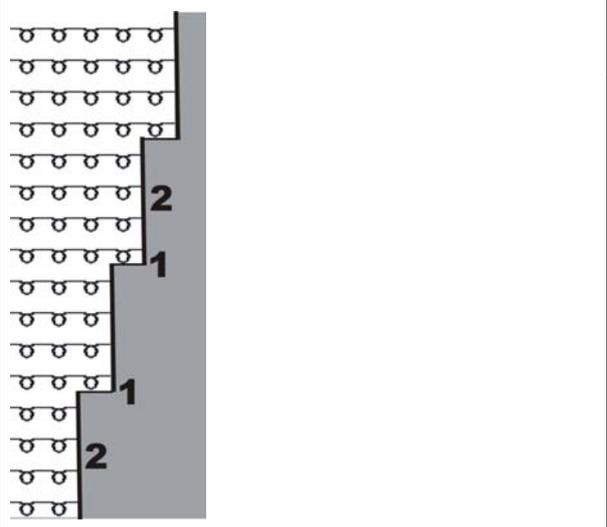
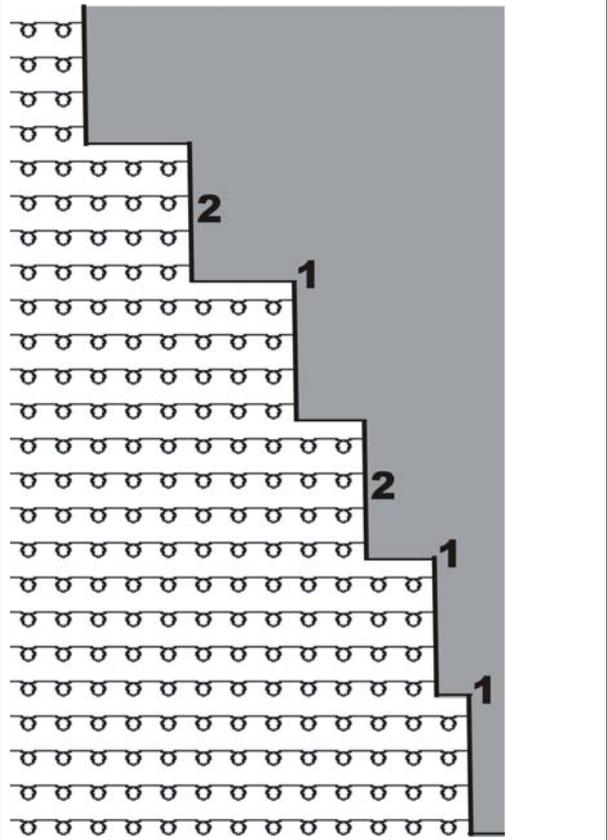
10.11.2 Zunahme / Mindern bei Fully Fashion

Formgebung durch Zunahme / Mindern



1	Zunahme	Verbreiterung der Strickbreite
2	Abnahme = Mindern	Verschmälerung der Strickbreite ⓘ: Beim Umhängen von Maschen entstehen Doppelmaschen = Fully Fashion Markierung (Deckblume)

Stufenhöhe und Stufenbreite bei Zunahme / Minderung

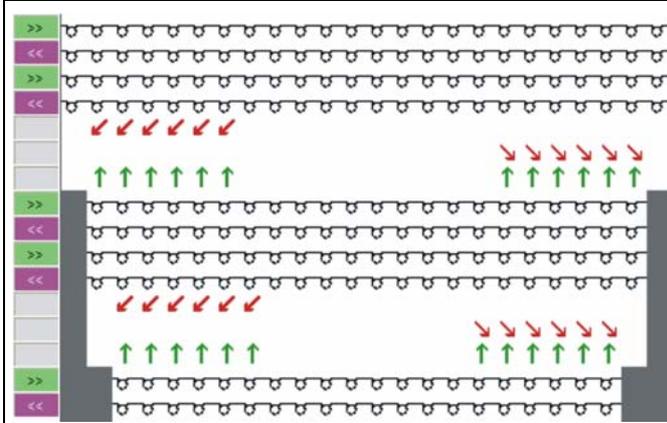
Zunahme		
	1	Stufenbreite ⓘ: Zunahme immer nur 1 Nadel
	2	Stufenhöhe = Anzahl Reihen zwischen zwei Zunahmen ⓘ: Stufenhöhe ist beliebig.
Minderung		
	1	Stufenbreite ♦ 1-Nadel Minderung ♦ 2-Nadel Minderung ♦ 3-Nadel Minderung ⓘ: Stufenbreiten von mehr als 3 Maschen werden abgekettelt.
	2	Stufenhöhe = Anzahl Reihen zwischen zwei Minderungen ⓘ: Stufenhöhe ist beliebig.

10.11.3 Ablauf Zunahme am Beispiel von einbettiger Ware (RL)

Zunahme

Zunahme auf leerer Nadel = Fang	
	<p>i: Eine Zunahme an der linken Kante ist bei Stricken auf Handstrickmaschinen um 1 Reihe zur rechten Kante höhenversetzt. Die Zunahme ist hubabhängig und dadurch die Fadeneinlage (=Fang) sicherer.</p>

Zunahme durch Ausdecken von Maschen um eine Nadel = Petinet (ohne Stopfen)

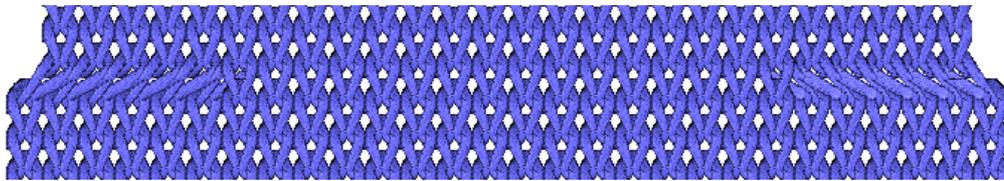
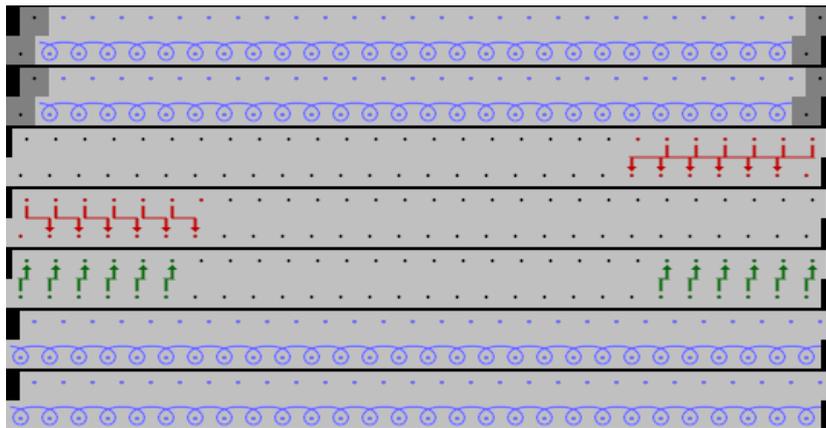


1:
 Das beim Ausdecken von Maschen (Maschengruppe = Zunahmebreite) entstandene Loch (=Petinet) kann auch durch stricken + umhängen eines Fangs gestopft werden. (= Zunahme mit Stopfen)

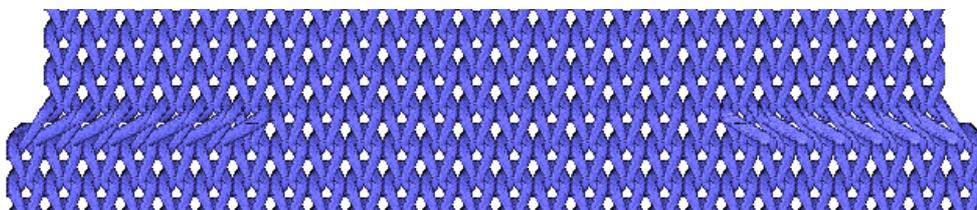
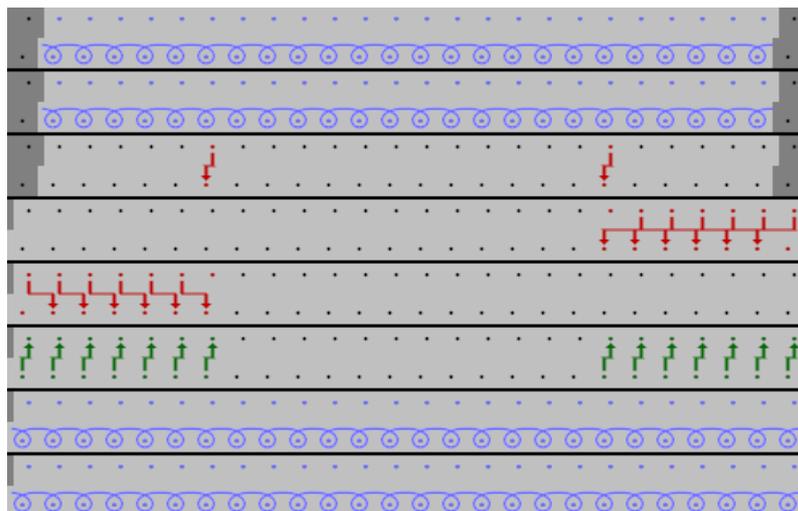
10.11.4 Ablauf Mindern am Beispiel von einbettiger Ware (RL)

Minderung

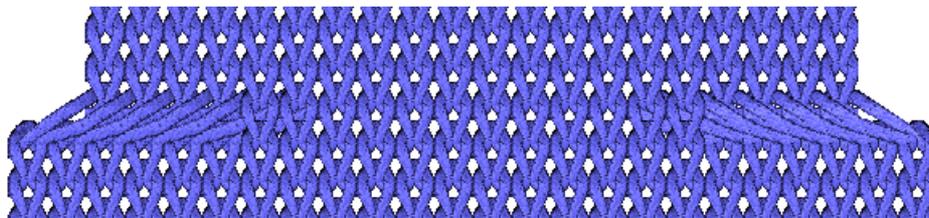
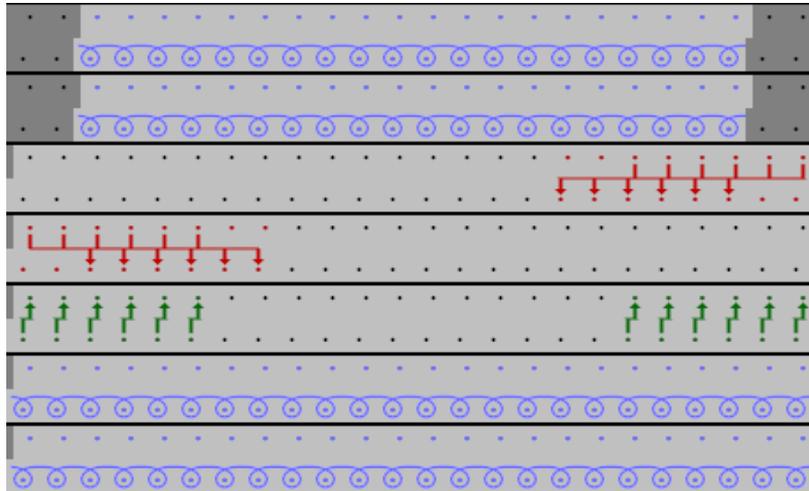
1-Nadel Minderung unterliegend



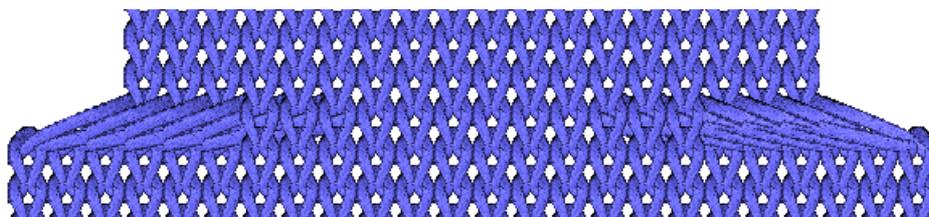
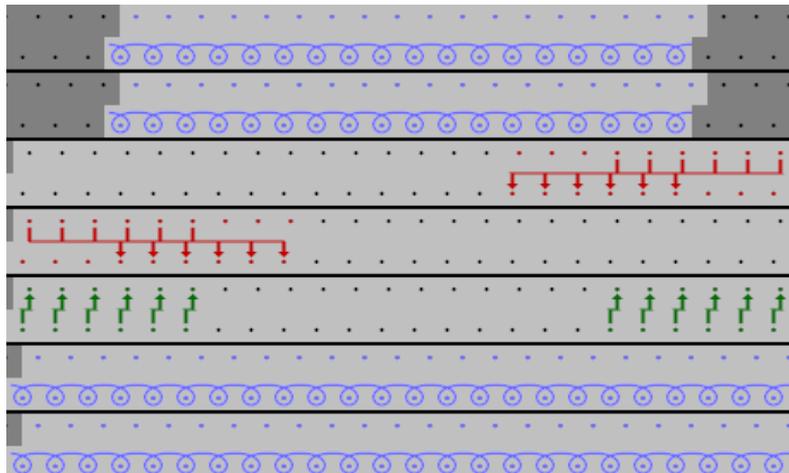
1-Nadel Minderung aufliegend



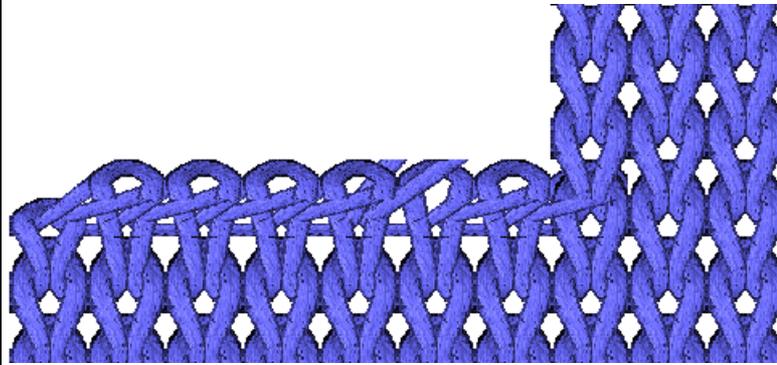
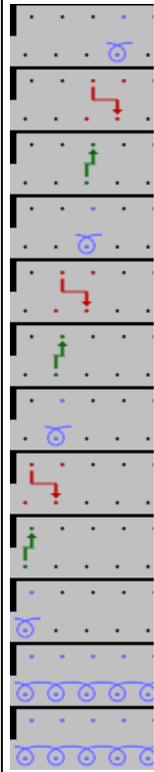
2-Nadel Minderung unterliegend



3-Nadel Minderung unterliegend

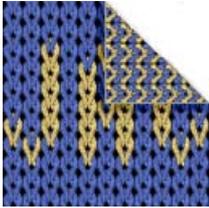
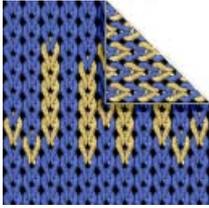


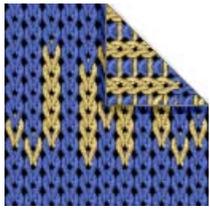
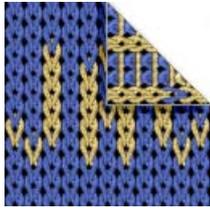
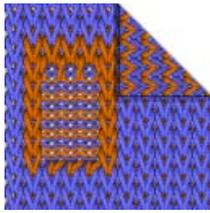
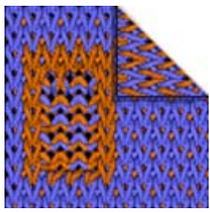
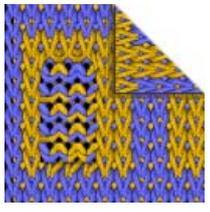
Abketteln (nach rechts >>)



11 Weitere Stricktechniken

11.1 Stricktechnik: Jacquard

Stricktechnik Jacquard		
<p>Bei durchgehenden Jacquards entsteht auf der Warenvorderseite ein Bild (Bildseite), wobei die Warenrückseite zum Stricken der verwendeten Farben benötigt wird.</p> <p>i: Bis zu 6 Farben pro Jacquardbereich sind möglich.</p>		
Mögliche Jacquardrückseiten:		
<p>Flottjacquard (einflächiges Gestrick)</p>		<p>Auf der Warenrückseite werden die Farben nicht gestrickt, sondern mit Hilfe von Flottungen von A nach B geführt.</p>
<p>Jacquard mit Ringelrückseite (doppelflächiges Gestrick)</p>		<p>Jede Farbe des Jacquards wird auf allen Nadeln des hinteren Nadelbetts gestrickt..</p>
<p>Jacquard mit Köperrückseite (doppelflächiges Gestrick)</p>		<p>Farben des Jacquards werden im 1x1 versetzt auf dem hinteren Nadelbett gestrickt.</p>

Jacquard mit Netzurückseite (doppelflächiges Gestrück)	voll		Jacquard mit 2 Farben = Kreuzschlauch 1: Das Gestrück hat zwei Bildseiten mit vertauschten Farben.
	1x1		Im hinteren Nadelbett wird nur auf jeder 2. Nadel die Jacquardrückseite geköpert gestrickt. 1: Geeignete Rückseite beim Einsatz von 4 und mehr Farben.
	1x2		Im hinteren Nadelbett wird nur auf jeder 3. Nadel die Jacquardrückseite geköpert gestrickt. 1: Geeignete Rückseite beim Einsatz von 4 und mehr Farben.
	1x3		Im hinteren Nadelbett wird nur auf jeder 4. Nadel die Jacquardrückseite geköpert gestrickt. 1: Geeignete Rückseite beim Einsatz von 4 und mehr Farben.
Jacquard Relief (Umhängen) (doppelflächiges Gestrück)			
mit Ringelrückseite		Auf der Bildseite (vorne) werden in einem Bereich (= Jacquardfarbe) linke Maschen sichtbar. Diese Jacquardfarbe wird zum Umhängen verwendet und wird somit nicht mehr gestrickt. 1: Anzahl Jacquardfarben minus 1 = tatsächliche Anzahl Jacquardfarben	
mit Köperrückseite			
mit Netzurückseite voll			

Beispiele



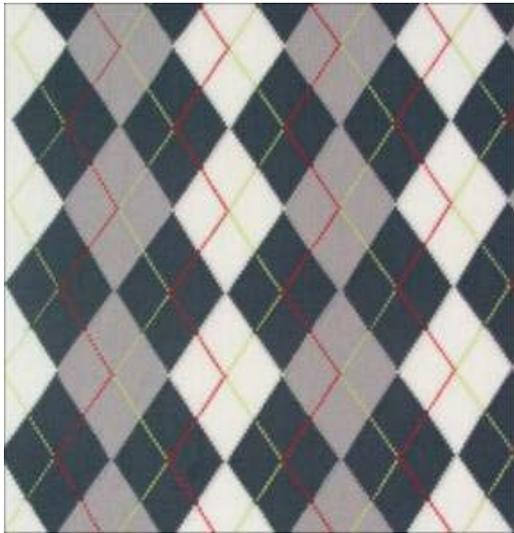
i

Intarsia mit platzierter Jacquardrückseite

Bei vielfarbigen Intarsia-Motiven werden auch Jacquards verwendet, welche nur im Bereich des Motivs platziert werden.

11.2 Stricktechnik: Intarsia

Stricktechnik Intarsia



Intarsiamuster sind meist einflächige, vielfarbige Gestricke. Die Farbbereiche werden bindungstechnisch z.B. mit einem Fang verbunden, da jeder Bereich mit einem separaten Fadenführer (Intarsiafadenführer) gearbeitet wird.

i: max. 31 Farben in einer Musterreihe möglich!



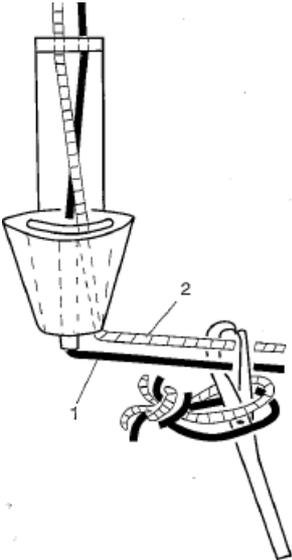
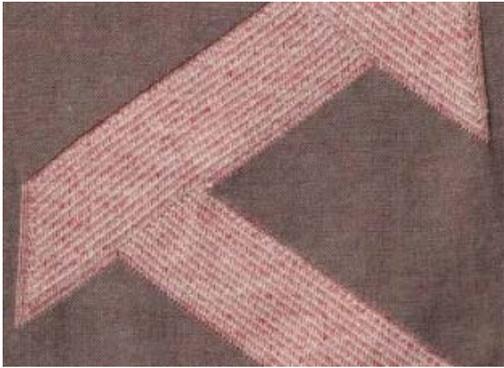
11.3 Stricktechnik: Multi Gauge

<p>Multi Gauge</p> <p>Mit den multi gauge Feinheiten (z.B. E 5.2, E 6.2 u.s.w.) kann man:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ verschiedene Feinheitsbereiche abdecken (Flexible Gauge) ♦ basierend auf Intarsia verschiedene Optiken (fein/ grob) innerhalb einer Musterreihe erreichen (Multi Gauge) 	
	<p>Flexibler Einsatz: Dies bedeutet, dass mit einer Maschine Strickteile einer Optik von fein bis grob hergestellt werden können.</p> <p>i: Eine komplette Maschenreihe wird in einer Feinheit gestrickt.</p>
  	<p>Multi Gauge Stricktechnik Intarsia-Stricktechnik, daher sind Intarsia- Fadenführer notwendig.</p> <p>i: Innerhalb einer Musterreihe werden verschiedene Feinheiten gestrickt.</p>

11.4 Stricktechnik: Knit and Wear

Stricktechnik Knit and Wear	
Vorder-, Rückenteil und die Ärmel werden stricktechnisch an der Maschine gestrickt ("konfektioniert") => keine Konfektion notwendig	
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Geringe Nacharbeit notwendig ◆ Nachfolgend meist Ausrüstung (Waschen) notwendig
	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mit Intarsia ◆ Weitere Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> – Mit Taschen – Verschiedene Ausschnittlösungen – Strukturen

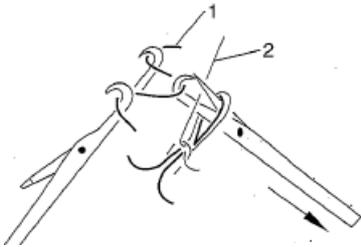
11.5 Stricktechnik: Plattieren

<p>Plattier – Technik</p> <p>Beim Plattieren werden zwei Fäden in den Nadelkopf eingelegt.</p> <p>Arten von Plattieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Farbplattieren: Musterungseffekt ◆ Qualitätsplattieren : Herstellung elastischer Gestricke 	
	<p>1 Plattierfaden 2 Grundfaden</p>
<p>Farbplattieren</p>	
	
<p>Qualitätsplattieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Einsatz im Anfang: Elastischere Rippe ◆ Einsatz im kompletten Artikel: Für modische, eng anliegende Teile 	

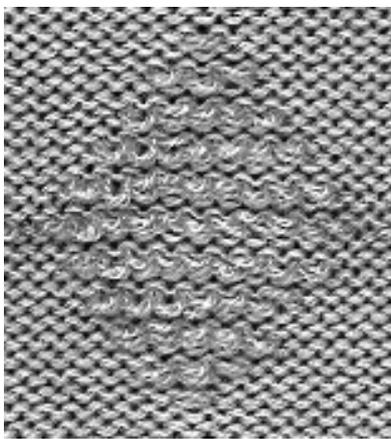
11.6 Stricktechnik: Plüsch

Plüsch

= Bildung von Fadenschlingen



i: Zum Stricken von Plüsch sind spezielle Schlossteile in der CMS einzubauen.



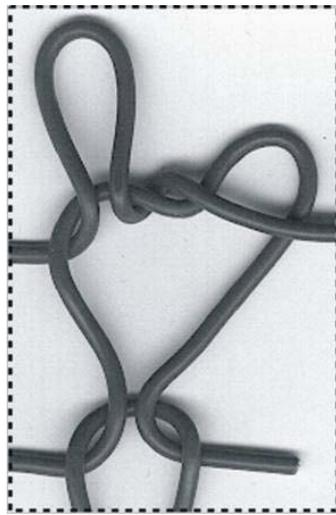
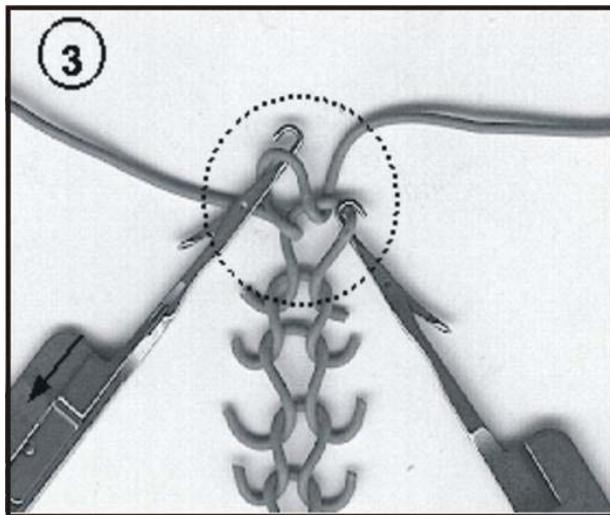
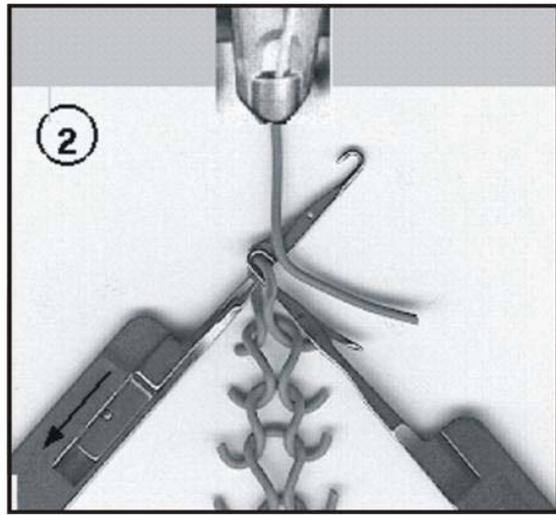
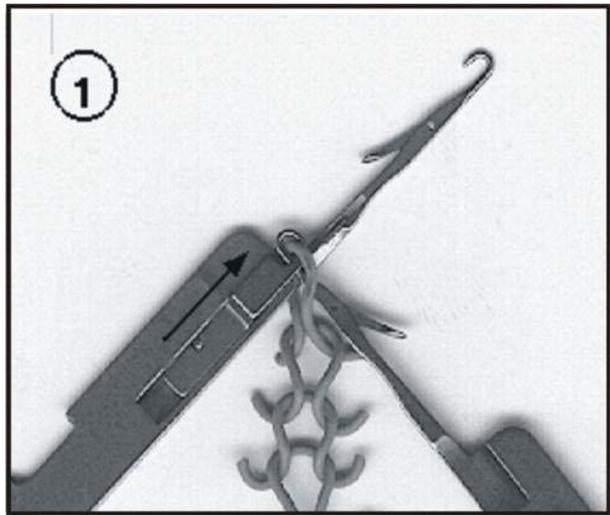
- ◆ Komplettes Teil in Plüsch
- ◆ Mustermäßig platzierter Plüsch
- ◆ Plüsch in Intarsia-Stricktechnik
- ◆ Plüsch in Multi –Gauge (grobe und feine Bereiche in Plüschoptik)

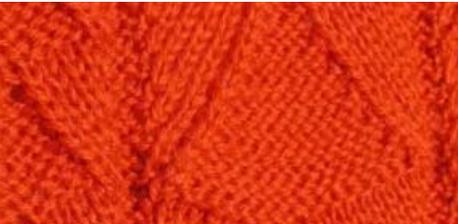


11.7 Stricktechnik: Splitt

Splitt-Technik

Maschen zur Vermeidung von Lochbildung aufteilen



	<ul style="list-style-type: none">◆ Anfangsmasche bei Jacquards mit Umhängen (Relief) schließen
	<ul style="list-style-type: none">◆ Loch (Petinet) bei schräg laufenden Maschengruppen schließen
	

11.8 Stricktechnik: Applikationen

Applikationen

- ◆ Offene / geschlossene Wellen
- ◆ Noppen
- ◆ Alle Arten von Taschen



11.9 Stricktechnik: Spickel-Technik

Spickel - Technik

Stricken von Spickel (Keilen) und Gegenspickel, wodurch die Struktur dazwischen anschließend schräg verläuft.



12 Garn

Definition des Begriff:

Garn = einfaches Garn

Linienförmiges Gebilde, das aus textilen Faserstoffen (Spinnfasern, Filamenten oder Bändchen) hergestellt ist.

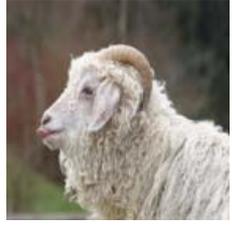
i

Einfachgarn

Bei der Bezeichnung handelt es sich um ein Garn ohne Fachung oder Zwirnung.

12.1 Naturfasern

Pflanzliche Fasern (Pflanzenfaser) – zellulose Faserstoffe			
Samenfasern	Baumwolle	CO	
	Kapok	KP	
Bastfasern	Leinen (Flachs)	LI	
	Hanf	CA	
	Jute	JU	
	Ramie	RA	
Hartfasern	Sisal	SI	
	Manila (Abaca)	AB	
	Kokos	CC	
Tierische Fasern – Eiweiß- Faserstoffe			
Wolle	Wolle	WO	
	Schurwolle (Lammwolle)	WV	
Feine Tierhaare	Alpaka	WP	
	Lama	WL	
	Vikunja	WG	

	Kamel	WK	
	Angora	WA	
	Mohair	WM	
	Kaschmir	WS	
	Guanako	WU	
	Yak	WY	

Grobe Tierhaare	Rind	HR	
	Roßhaar	HS	
	Ziege	HZ	
Seide	Seide (Zuchtseide)	SE	
	Tussah Seide (Wildseide)	ST	
Mineralische Fasern (Mineralfasern)			
aus Gestein gewonnen	Asbest	AS	
	Glasfaser	GL	

12.2 Chemiefasern

Chemiefasern aus natürlichen Rohstoffen		
Zellulosefasern	Rayon	
	Viskose	VI
	Modal	MD / CMD
	Lyocell	CLY
	Cuprofasern	CU / CUP
	Acetatfasern	CA / AC
	Bambus	
Alginatfasern		ALG
Gummi		LA

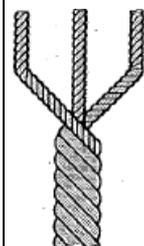
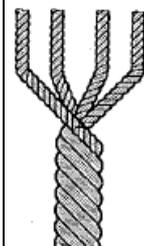
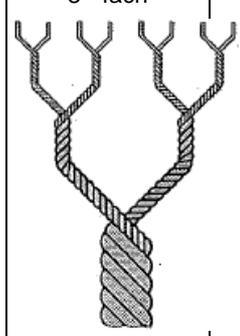
Chemiefasern aus synthetischen Rohstoffen (Synthetik)		
Polyacryl	Dralon	PC
	Dorlan	
	Dunova	
Polyamid	Nylon	PA
	Perlon	
	Tactel	
	Meryl	
	Aramid	AR
Polyurethan	Elasthan	PU
	Lycra	
	Dorlastan	
	Creora	
Polychlorid		CLF
Polyvinylchlorid	Leavil	PVC
	Clevyl	
	Rhovyl	
Polyester	Trevira	PES
	Diolen	
	Elite (elastisch)	PBT
Polyolefin	Polypropylen ♦ Meraklon ♦ Vegon	PP
	Polyethylen ♦ Vestolan	PE

Anorganische Faserstoffe			
Glas			
Kohlenstoff-Faser (Karbon)		CF	
Metallfasern		ME / MTF	Lurex
	Gold		
	Silber		
	Edelstahl		

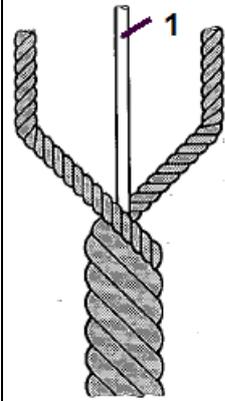
12.3 Einteilung der Garne

Garne		
Einfache Garne 	Gefachte Garne 	Gezwirnte Garne = Zwirn 
i: Garn ohne Fachung oder Zwirnung.	i: Mindestens zwei Garne, die zusammen gespult, jedoch nicht miteinander verdreht sind.	i: Alle linienförmigen textilen Gebilde, die durch Zusammendrehen (Zwirnen) von mindestens zwei Garnen hergestellt sind.
		
<p style="text-align: center;">Spinnfasergarne</p> <p>i: Diese Garne entstehen auf mechanischem Weg durch Zusammendrehen von Stapelfasern (Verspinnen).</p>  <p>Stapelfasern aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Baumwolle / Leinen ◆ Wolle ◆ Schappe-/ Bouretteseide ◆ Gerissene / geschnittene Chemiefasern 	<p style="text-align: center;">Filamentgarne</p> <p>i: Filamentgarne sind Garne aus Endlosfasern (Filamente), die von der Seidenraupe oder auf chemisch-technischem Weg gesponnen sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Monofil = ein Filament <li style="margin-left: 20px;"> ◆ Multifil: <li style="margin-left: 20px;">– Multifil ungedreht <li style="margin-left: 40px;"> <li style="margin-left: 20px;">– Multifil gedreht <li style="margin-left: 40px;"> 	

12.4 Einteilung der Zwirne

Zwirne			
<p>Alle linienförmigen textilen Gebilde, die durch Zusammendrehen (Zwirnen) von mindestens zwei Einfachgarnen hergestellt sind.</p> <p>Eigenschaften:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Höhere Zugfestigkeit ◆ Gleichmäßigkeit im Querschnitt 			
↙		↘	
Einstufiger Zwirn		Mehrstufiger Zwirn	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Herstellung mit einem Zwirnvorgang 		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Herstellung aus mindestens zwei Zwirnvorgängen ◆ Bestehend aus ein- und/oder mehrstufigen Zwirnen ■: Einfache Garne können auch verwendet werden. 	
↙		↘	
Zweifacher Zwirn		Mehrfacher Zwirn	
Einstufiger Zwirn aus zwei einfachen Garnen		Alle einstufigen Zwirne aus mehr als zwei einfachen Garnen	
		↘	
		Zweistufige Zwirne	
		4 - fach	6 - fach
 <p>Dreifach Zwirn</p>  <p>Vierfach Zwirn</p>		↘	
		Dreistufige Zwirne	
		8 - fach	
			

Umwindungszwirn (Spezialzwirne)



Umspinnungsgarne entstehen durch Umspinnen (zwirnen) eines Kernfadens (1) (Seele) mit Fasern / Garnen.

- ◆ Herstellung elastischer Waren aus Umspinnungszwirnen mit elastischem Kern (Elastan)

12.5 Garnaufbau

Aufbau eines Garnes wird definiert durch:

- ◆ Feinheit
- ◆ Anzahl der Filamente
- ◆ Drehrichtung
- ◆ Drehung
- ◆ Fachung

I. Feinheit:

Quotient aus Masse / Länge eines Garns

- ◆ Längensystem
 - **Nm**
 - **Ne**
- ◆ Gewichtssystem
 - **tex / dtex**
 - **den**

II. Anzahl der Filamente:

Kennzeichnung f = Anzahl an Einzel- Filamente in einem Filamentgarn

Beispiel: dtex 24 f 12

i: Garn besteht aus 12 Einzelfasern, welche zusammen die Garnfeinheit **24 dtex** ergeben.

Daraus folgt, dass die Faserfeinheit (Einzeltiter) **2 dtex** beträgt.

Formel: Garnfeinheit / Anzahl der Einzel- Filamente = Feinheit der Einzel-Filamente

III. Drehrichtung

Bezeichnung		Bedeutung
Z-Draht		<p>Einzelnen Spinnfasern oder Filamente liegen bei senkrecht gehaltenem Faden in Richtung des Schrägstriches des Buchstabens Z (= rechts gedreht).</p> <p>Gilt auch für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Einfachgarne / Vorzwirne im Zwirn ◆ einfachen oder gefachten Garne ◆ Zwirne im Umwindungsgarn
S-Draht		<p>Einzelnen Spinnfasern oder Filamente liegen bei senkrecht gehaltenem Faden in Richtung des Schrägstriches des Buchstabens S (= links gedreht).</p> <p>Gilt auch für:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Einfachgarne / Vorzwirne im Zwirn ◆ einfachen oder gefachten Garne ◆ Zwirne im Umwindungsgarn

IV. Drehung:

Anzahl der Drehungen eines einfachen Garnes (Zwirns) bezogen auf 1 m Länge.

Kennzeichnung t = Drehungen pro 1m

i

Garne (Zwirne) im Flachstrickbereich haben meist eine geringe Anzahl an Drehungen: (300 bis max. **600/m**).

Ausnahmen : Spezial- / Effektwirne, z.B. Flammen-, Noppen- oder Schleifengarn.

V. Fachung:

Mindestens zwei oder mehr Einfachgarne oder Zwirne werden zusammengeführt, aber nicht verdreht (gezwirnt).

12.6 Garnnummerierung

Garnsortierung = Kennzeichnung der Garne nach ihrer Stärke	
	
Längensystem = Nummerierung	Gewichtssystem = Titrierung
i: Bezugsgröße ist ein gleichbleibendes Gewicht.	i: Bezugsgröße ist eine gleichbleibende Länge.
Formel: Garn-Nummer = Länge / Gewicht	Formel: Titer = Gewicht in Gramm mal festgelegte Länge / Länge in Meter
i: Je höher die Nummer, desto feiner das Garn.	i: Je höher die Nummer, desto dicker das Garn.

12.6.1 Längensystem

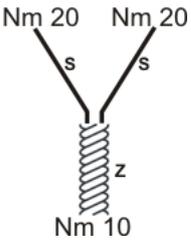
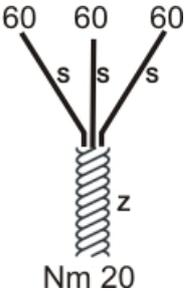
Längensystem = Nummerierung:

i Feinheit des Garnes wird durch die Anzahl der Längeneinheiten je Gewichtseinheit bestimmt.

- ♦ Metrische Nummer **Nm**:
Nm = Länge in Meter pro **1g**
- ♦ Englische Baumwollnummer **Ne / NeB**:
(Nummer englisch Baumwolle)
Ne = Länge in Metern x 453,59 / Gewicht in Gramm x 768,10

Bezeichnung	Bedeutung
NeB (NeC)	Englische Baumwollnummer = Ne i : Handelsübliche Bezeichnung bei Handarbeitsgarnen und Nähfäden.
NeW	Englische Wollnummer Bezeichnungszusatz W (Kammwolle) i : Veralteter Bezeichnungszusatz nur notwendig bei Verwechslungsgefahr.
NeL	Englisch Leinennummer i : Veralteter Bezeichnungszusatz nur notwendig bei Verwechslungsgefahr.

Beispiele zur Bezeichnung der Garne:

Garnart	Darstellung	Bezeichnung der Garne Beispiel	Kurzbezeichnung (Endnummer)
Einfache Garne (Spinnfasern)		Nm 24 Z 660 <ul style="list-style-type: none"> ♦ Nm = Nummer metrisch ♦ 24 = 24 Meter Garn wiegen 1g ♦ Drehung des Einfach Garns mit Z-Draht ♦ 660 = Anzahl der Drehungen auf 1m 	Nm 24
Gefachte Garne		1. Gleiche Garne: 2 x Nm 50 S 900 <ul style="list-style-type: none"> ♦ 2 x = zwei Garne werden parallel zusammenverarbeitet ♦ Drehung des Einfach Garns mit S-Draht 	2 x Nm 50 (Nm 25)
		Verschiedene Garne: Nm 40 S 800 + Nm 50 Z 900 <ul style="list-style-type: none"> ♦ + = Verbindung der zwei Angaben der jeweiligen Einfachgarnen 	Nm 40 + Nm 50 (Nm 22)
Einstufige Zwirne		Gleiche Garne: Nm 20 S 800 /2 Z 600 <ul style="list-style-type: none"> ♦ /2 = zwei Zwirne werden zusammengezwirnt – jeder Vorzwirn hat Nm 20 mit S- Draht – Endzwirn hat Nm 20/2 = Nm10 mit Z- Draht 	Nm 20 /2 (Nm 10)
		Gleiche Garne: Nm 60 S 800 /3 Z 600 <ul style="list-style-type: none"> ♦ /3 = Drei Zwirne werden zusammengezwirnt – jeder Vorzwirn hat Nm 60 mit S-Draht – Endzwirn hat Nm 60/3 = Nm 20 mit Z-Draht 	Nm 60/3 (Nm 20)
		1: Die Drehrichtung des Endzwirns ist in der Regel entgegengesetzt der Drehrichtung der Einfachgarnen oder des Vorzwirns.	

Garnart	Darstellung	Bezeichnung der Garne Beispiel	Kurzbezeichnung (Endnummer)
Mehrstufige Zwirne	<p>Zweistufiger Zwirn</p> <p>Nm 10</p>	<p>Gleiche Garne: Nm 60 S 700 /2 S 500/3 Z 200</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Angabe des Vorzwirns vor der 1. Zwirnstufe <ul style="list-style-type: none"> – Nm 60 S 700 /2 = Garnstärke der zwei Vorzwirne mit S-Draht und der Drehungsanzahl ♦ Angabe der Zwirne vor der 2. Zwirnstufe <ul style="list-style-type: none"> – S 500/3 = drei Zwirne im S-Draht mit der Drehungsanzahl ♦ Angabe für Endzwirn <ul style="list-style-type: none"> – Z 200 = Endzwirn mit Z-Draht und der Drehungsanzahl 	Nm 60 / 2 / 3 (Nm 10)



Die Feinheitsangaben der Zwirne sind **ohne** Berücksichtigung der **Einzwirnung**.

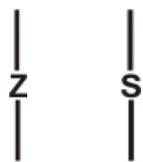
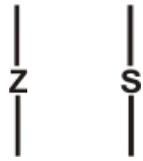
12.6.2 Gewichtssystem

Gewichtssystem = Titrierung:

i Feinheit des Garnes wird durch die Anzahl der Gewichtseinheiten je Längeneinheit bestimmt.

- ◆ Neues System **tex (Tt)**:
tex = Gewicht in Gramm pro 1000m (1km)
- ◆ **Decitex (dtex)**
dtex = Gewicht in Gramm pro 10.000m
i: **dtex = 1/10 tex**
- ◆ Internationaler Seidentiter **Denier (den)**:
Titer den = Gewicht in Gramm pro 9000m

Beispiele zur Bezeichnung der Garne:

Garnart	Darstellung	Bezeichnung der Garne Beispiele	Kurzbezeichnung (Endnummer)
Einfache Garne	Spinnfasern 	40 tex Z 660 ◆ 40 = 1000 Meter Garn wiegen 40g ◆ tex = Feinheit (längenbezogene Masse) ◆ Drehung des Einfachgarns mit Z -Draht ◆ 660 = Anzahl der Drehungen auf 1m	40 tex
	Filamente 	140 dtex f40 S 1000 ◆ 140 dtex = 10.000 m Garn wiegen 140g ◆ f40 = 40 Einzelfilamente sind im Filament ◆ S 1000 = Filament mit S-Draht und 1000 Drehungen auf 1m	140 dtex (Einzeltiter = 3,5 dtex)
Gefachte Garne		1. Gleiche Garne: 40 dtex S 115 x 2 t0 ◆ 40 dtex = 10.000 Meter Garn wiegen 40g ◆ S 115 = Einfach Garn mit S -Draht und Anzahl der Drehungen auf 1m ◆ x2 = zwei Garne werden parallel zusammenverarbeitet (gefacht, nicht gezwirnt) ◆ t0 = Angabe bei gefachten Garnen oder Filamenten ohne Angabe der Drehrichtung	40 dtex x 2 t0 (80 dtex = 8 tex)

Garnart	Darstellung	Bezeichnung der Garne Beispiele	Kurzbezeichnung (Endnummer)
Einstufige Zwirne	<p>110 110 dtex 220</p>	<p>Gleiche Garne: 110 dtex S 117 x2 Z 670</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 110 dtex = 10.000m Garn wiegen 110g ♦ S 117 x2 = Einfachgarn / Vorzwirn hat jeweils 110 dtex mit S- Draht und 117 Drehungen auf 1m ♦ Z 670 = Endzwirn hat 220 dtex = 22 tex mit Z- Draht und 670 Drehungen auf 1m 	110 dtex x2 (220 dtex = 22 tex)
	<p>40 40 40 S S S Z 120 tex</p>	<p>Gleiche Garne: 40 tex S 600 x3 Z 400</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ x3 = Drei Zwirne werden zusammengezwirnt – jeder Vorzwirn hat 40 tex mit S- Draht und 600 Drehungen – Endzwirn hat 40 tex x3 = 120 tex mit Z- Draht und 400 Drehungen 	40 tex x3 (120 tex)
	<p>i: Die Drehrichtung des Endzwirns ist in der Regel der Drehrichtung der Einfachgarne oder des Vorzwirns entgegengesetzt.</p>		
Mehrstufige Zwirne	<p>Zweistufiger Zwirn</p> <p>20 20 S S S S S Z 120 tex</p>	<p>Gleiche Garne: 20 tex S 700 x2 S 500 x3 Z 200</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Angabe des Vorzwirns vor der 1. Zwirnstufe – 20 tex S 700 x2 = Garnstärke der zwei Vorzwirne mit S- Draht und der Drehungsanzahl ♦ Angabe der Zwirne vor der 2. Zwirnstufe – S 500 x3 = drei Zwirne im S-Draht mit der Drehungsanzahl ♦ Angabe für Endzwirn – Z 200 = Endzwirn mit Z-Draht und der Drehungsanzahl 	20 tex x2 x3 (120 tex)

i

Die Feinheitsangaben der Zwirne sind **ohne** Berücksichtigung der **Einzwirnung**. Wird die Einzwirnung berücksichtigt, so spricht man von der **Resultierenden Feinheit**. Vor der Bezeichnung der Garne wird die Angabe **R** gesetzt. Beispiel: Einstufiger Zwirn **110 dtex x2**, die daraus resultierende Feinheit **R 225 dtex /2**.

12.6.3 Formeln zur Umrechnung

I. Umrechnung zwischen ,Nm' bzw. ,Ne' und ,tex':

- ◆ $\text{tex} = 1000 / \text{Nm}$
- ◆ $\text{Nm} = 1000 / \text{tex}$
- ◆ $\text{tex} = 590 / \text{Ne}$

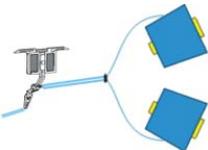
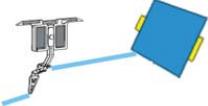
II. Umrechnung zwischen ,dtex' und ,den':

- ◆ $\text{den} = \text{Gramm (g)} / 9000\text{m}$
- ◆ $\text{dtex} = \text{Gramm (g)} / 10000\text{m}$
- ◆ $\text{dtex} = 10 / 9 \text{ den}$
- ◆ $\text{den} = 9 / 10 \text{ dtex}$

12.7 Garntabelle

Die angegebenen Werte dienen als Richtlinie. Die Beschaffenheit und das spezifische Gewicht eines Garnes müssen ebenfalls berücksichtigt werden. Anstelle eines einfachen Garnes empfehlen wir gezwirntes Garn. Bei größeren Maschinen ist es zweckmäßig, mehrere gezwirnte Fäden zu verwenden.

Garntabelle: Zuordnung von Maschinenfeinheit und Garnstärke

Feinheit	gefachte Verarbeitung [Nm]	Endnummer [Nm]
	 <p>Mehrere dünne Fäden werden zusammengenommen und als ein dicker Faden dem Fadenführer zugeführt.</p>	 <p>Fadenstärke der gefachten Fäden Beispiel: 6 x 16/2 16/2=8 8:6=1,33</p>
2	6 x 16/2	1,2 - 1,4
2.5	6 x 18/2	1,3 - 1,6
3	5 x 18/2	1 - 2
3 m.3L	15 x 20/2	0,65 - 1
3.5	6 x 24/2	1,4 - 2,5
4	5 x 24/2 6 x 34/2	1,4 - 3
5	4 x 24/2 4 x 34/2	3 - 4,5
7	2 x 22/2 2 x 28/2	4,5 - 7
8	2 x 24/2 2 x 34/2	6 - 8
10	2 x 36/2 1 x 24/2	8 - 12
12	1 x 24/2 2 x 44/2	10 - 18
14	1 x 28/2 2 x 40/1	14 - 20
16	1 x 48/2 1 x 54/2 1 x 60/2	20 - 30
18	1 x 54/2 1 x 60/2 1 x 80/2	20 - 40

Feinheit	gefachte Verarbeitung [Nm]	Endnummer [Nm]
20	1 x 80/2	20 - 40
2,5.2 (alle Nadeln)	3 x 28/2 2 x 14/2	3 - 4,5
2,5.2 m.4L	Alle Nadeln: 3 x 28/2 Nm	3 - 4,5
	Jede 2. Nadel: 8 x 28/2 Nm	1,3 - 2
	Jede 2. Nadel mit Abwerf-Technik: maximal 13 x 28/2 Nm	1,1
2,5.2 (CMS 830 C) (jede 2. Nadel)	3 x 14/2 6 x 14/2	1 - 2
2,5.2 (jede 2. Nadel)	3 x 14/2 4 x 14/2	1,3 - 2
3,5.2 (alle Nadeln)	2 x 28/2 3 x 28/2	4,5 - 7
3,5.2 (jede 2. Nadel)	3 x 14/2 7 x 28/2	1,5 - 2,5
3,5.2 m.4L	Alle Nadeln: 3 x 28/2 Nm	4,5 - 7
	Jede 2. Nadel: 7 x 28/2 Nm	1,5 - 2,5
	Jede 2. Nadel mit Abwerf-Technik: maximal 9 x 28/2 Nm	1,5
5.2 (alle Nadeln)	1 x 20/2 2 x 28/2	8 - 12
5.2 (jede 2. Nadel)	3 x 28/2 4 x 28/2	3 - 4,5
6.2 (alle Nadeln)	1 x 28/2 2 x 44/2	10 - 16
6.2 (jede 2. Nadel)	2 x 28/2 3 x 28/2	4,5 - 7
7.2 (alle Nadeln)	1 x 28/2 1 x 30/2	14 - 20
7.2 (jede 2. Nadel)	2 x 28/2 2 x 30/2	6 - 8
8.2 (alle Nadeln)	1 x 50/2 2 x 60/2	15 - 25
8.2 (jede 2. Nadel)	2 x 50/2 3 x 60/2	10 - 12

Feinheit	gefachte Verarbeitung [Nm]	Endnummer [Nm]
9.2 (alle Nadeln)	1 x 40/2 1 x 60/2	20 - 30
9.2 (jede 2. Nadel)	2 x 40/2 2 x 44/2 2 x 60/2 3 x 60/2	10 - 16

12.8 Spulenformen



Gut gespult ist halb gestrickt!

Wann wird umgespult?

- ◆ Qualität reicht für effektive Weiterverarbeitung nicht aus
- ◆ Qualität reicht für die Qualität des Endprodukts nicht aus
- ◆ Die Spulenform entspricht nicht den Anforderungen für die Weiterverarbeitung

Geeignete Spulenformen: Kreuzspulen mit Kreuzwicklung

Spulenformen		
Konische Kreuzspule	Zylindrische Kreuzspule	
	Stirnseiten gerade	Stirnseiten schräg
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fadenabzugsrichtung nach oben => Spule dreht sich nicht 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fadenabzugsrichtung nach oben möglich, aber nicht optimal => Spule dreht sich nicht ◆ i: Beim Abzug wird am Faden ‚gezupft‘ => Fadenbruch! ◆ Empfehlung: Umspulen auf konische Kreuzspulen. 	
Vorteile		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Große Abzugsgeschwindigkeiten sind möglich (Ballonbildung) ◆ Großes Fassungsvermögen (Spulengröße) möglich ◆ Fadenabzug nach oben => keine zusätzliche Reibung (Reibungswert sollte gleichmäßig sein) ◆ i: Spulendichte von innen nach außen abnehmend 		
Nachteile		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Zwirne verändern beim Abzug durch die Umdrehung um die Spule ihren Drall => Garn wird aufgedreht ◆ Fadenabzugskraft steigt beim Abzug mit leerer werdender Spule => Auswirkung auf Maße der Strickteile (kleiner) 		

Wicklungsarten für Kreuzspulen

	Zufallswicklung (wilde Wicklung)	Präzisionswicklung
	Die Zufallswicklung hat bei allen Spulendurchmessern gleiche Kreuzungswinkel. Die Windungszahl nimmt mit größer werdendem Spulendurchmesser ab. Bei steigendem Spulendurchmesser werden die Abstände zwischen den Windungen immer enger und überlagern sich (Bildwicklung), dann wieder weiter und wieder enger.	Bei der Präzisionswicklung wird mit zunehmendem Spulendurchmesser der Kreuzungswinkel kleiner. Die Windungszahl bleibt konstant.
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gut färbbar ◆ Spulprozess weniger aufwendig (kostengünstiger) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Guter Ablauf
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Schlechterer Ablauf 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Spulprozess aufwendig (teuer)