

# Script

**How does a Sewing Machine work?**

**Viviana Ventura**  
**Moritz Kronberger**

# 1 German

## 1.1 Überblick Nähmaschine

Nummerierung stimmt mit visuellen Annotationen am Ende des Dokuments überein.

1. Oberspule/ Oberfaden
2. Unterspule/ Unterfaden
3. Spulenstift (für Oberspule)
4. Spulenwickelstift (für Unterspule)
5. Spulenhalter/ Garnrollenkappen/ Fadenradabdeckung
6. Fadenschneider
7. Spulenabdeckung
8. Spulenkorb/ Spulenkapsel
9. Nähfuß
10. Fadenheber
11. Einfädelhilfe
12. Nadel
13. Nähfußhebel
14. Führungszähne
15. Stichlängeneinstellrad
16. Stichauswahlrad
17. Stichbreiteneinstellrad
18. Nadelpositionierungseinstellrad
19. Fadenspannungseinstellrad
20. Handrad
21. Fußpedal
22. Rückwärtsnähen-Knopf oder Hebel
23. Entriegelung der Spulenabdeckung
24. Ein-/Aus-Schalter

## **1.2 Aufspulen**

### **Fadenentfernung:**

- Eventuell vorhandene Reste des alten Fadens von der Unterspule entfernen.

### **Vorbereitung der Spulen:**

- Oberspule (Quelle):
  - Die Oberspule auf dem dafür vorgesehenen Spulenstift platzieren.
  - Einen geeigneten Spulenhalter auf dem Stift befestigen, um zu verhindern, dass die Oberspule während des Aufspulens wackelt.
  - Größe des Stoppers anhand des Durchmessers der Oberspule wählen.
- Unterspule (Ziel):
  - Die leere Unterspule auf den Spulenwickelstift setzen.

### **Fadenführung:**

- Den Faden entsprechend den auf der Nähmaschine angegebenen Markierungen oder Anleitungen führen.
- Den Faden von der Oberspule ausgehend über die markierten Punkte oder Zahlen bis zur Unterspule leiten.

### **Unterspule einfädeln:**

- Das Ende des Fadens durch eines der kleinen Löcher in der Unterspule von innen nach außen ziehen.
- Den Faden manuell einige Male im Uhrzeigersinn um die Unterspule wickeln, um den Anfang zu sichern.

### **Spulvorgang starten:**

- Den Spulenwickelstift der Unterspule nach rechts drücken, um den Spulvorgang zu aktivieren.
- (Je nach Maschine möglicherweise Betätigung eines zusätzlichen Hebels notwendig.)
- Das Fußpedal betätigen, um den Faden aufzuspulen.

### **Fadenführung während des Spulens (optional):**

- Den Faden leicht zwischen Daumen und Zeigefinger vor der Unterspule führen, um ein gleichmäßiges Aufspulen zu gewährleisten.
- Dabei den Faden nicht zu straff halten, um eine gleichmäßige Wicklung zu erzielen.

### **Beendigung des Spulvorgangs:**

- Den Füllstand der Unterspule kontinuierlich überwachen und den Vorgang beenden, bevor der Faden über den Spulenrand hinausragt.
- Nach Beendigung des Spulvorgangs, den Spulenwickelstift der Unterspule nach links in die Ausgangsposition schieben.

### **Fadenabschneiden:**

- Die Unterspule abnehmen.
- Den Faden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

### **1.3 Einfädeln Unterspule**

#### **Entfernung der Spulenabdeckung:**

- Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels anheben.
- Spulenabdeckung mithilfe des entsprechenden Hebels entriegeln.
- Die Spulenabdeckung öffnen, um Zugang zum Spulenkorb zu erhalten.

#### **Einsetzen der Unterspule:**

- Die Unterspule in den Spulenkorb einsetzen.
- Die korrekte Fadenrichtung der Unterspule beachten (dabei Markierungen auf der Maschine folgen):
  - Spulenkorb horizontal unter der Nadel: Fadenrichtung gegen den Uhrzeigersinn.
  - Spulenkorb vertikal an der Vorderseite der Maschine: Fadenrichtung im Uhrzeigersinn.
- Nach dem Einlegen der Unterspule in den Spulenkorb den Faden durch die dafür vorgesehene Führung des Spulenkorbs ziehen (Führung meist am Rand des Spulenkorbs).
- Den Faden zur Seite aus dem Spulenkorb herausführen.

#### **Schließen der Spulenabdeckung:**

- Die Spulenabdeckung schließen.
- Die korrekte Durchführung des Fadens aus dem Spulenkorb heraus beachten.

### **1.4 Einfädeln Oberspule**

#### **Führung des Oberfadens:**

- Den Oberfaden von der Spule bis zum Nähfuß entsprechend den Markierungen auf der Maschine durch die vorgegebenen Fadenführungen leiten.
- Dabei den Fadenheber durch manuelles Drehen des Handrads in die höchste Position bringen.
- Zuletzt den Oberfaden durch die Einfädelhilfe am Nähfuß leiten (sofern vorhanden).

#### **Einfädeln der Nadel:**

- Den Nähfuß mit dem entsprechenden Hebel anheben, um Fadenspannung zu lösen.
- Das Ende des Oberfadens mit einer Schere gerade abschneiden, um das Einfädeln zu erleichtern.
- Den Oberfaden von vorne nach hinten durch das Nadelöhr führen.
- Ein Stück des Oberfadens durch das Nadelöhr zur linken Seite ziehen.

#### **Abschluss des Einfädelns:**

- Den Oberfaden in der linken Hand festhalten, gleichzeitig mit der rechten Hand das Handrad eine volle Umdrehung in Richtung des Nutzers drehen, um den Unterfaden nach oben zu holen.
- Mit einem flachen Werkzeug (z.B. Schere) von rechts nach links unter dem Nähfuß durchfahren, sodass Ober- und Unterfaden unter dem Nähfuß liegen.
- Länge von Ober- und Unterfaden mit Schere auf ca. 15 cm angleichen.
- Beide Fäden nach hinten unter dem Nähfuß durchführen.

## 1.5 Geradeausstich

### Maschineneinstellungen:

- Die Stichlänge am Stichlängeneinstellrad je nach Stoff auf 3 bis 2,5 mm einstellen.
- Die Stichart mithilfe des Stichauswahlrads auf Geradeaus-Stich setzen.
- Die Stichbreite für den Geradeaus-Stich am Stichbreiteneinstellrad auf 0 mm setzen.
- Die Nadelposition am Nadelpositionierungseinstellrad mittig über dem Nähfuß einstellen.
- Die Fadenspannung am Fadenspannungseinstellrad in der Regel unverändert lassen; lediglich als letzte Maßnahme bei schlechter Stichqualität Korrektur vornehmen.

### Vorbereitung:

- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels anheben.
- Bei angehobenem Nähfuß den rechten Rand des Probe-Stoffstücks für eine Nahtzugabe von 7,5 mm an der rechten Seite des Nähfußes ausrichten.
- Den Nahtbeginn unter der Nadel platzieren.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.

### Nähen:

- Durch Drücken des Fußpedals mit dem Nähen beginnen; nur ein kurzes Stück vorwärts nähen und dann anhalten.
- Den Rückwärtsnähen-Knopf oder Hebel betätigen.
- Durch Drücken des Fußpedals bis zum Nahtbeginn nach hinten nähen, um den Nahtanfang durch Vernähen zu sichern.
- Nach dem Vernähen den Rückwärtsnähen-Knopf oder Hebel erneut betätigen und die Naht bis zum gewünschten Ende vorwärts nähen.
- Zum Abschluss der Naht, den Rückwärtsnähen-Knopf oder Hebel erneut nutzen, um das Nahtende zu sichern.

### Abschluss:

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

## 1.6 Versäubern

### Maschineneinstellungen:

- Die Stichart mithilfe des Stichauswahlrads auf Zickzack-Stich setzen.
- Die Stichlänge am Stichlängeneinstellrad je nach Wunsch auf ca. 2,5 bis 2 mm einstellen.
- Die Stichbreite am Stichbreiteneinstellrad für den Zickzack-Stich auf 6 mm setzen.

**Versäubern:**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Probe-Stoffstück so unter dem Nähfuß platzieren, dass die Nadel beim Nähen einmal in den Stoff und einmal knapp daneben sticht.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.
- Durch Drücken des Fußpedals mit dem Nähen beginnen.
- Beim Führen des Stoffs sicherstellen, dass die Nadel in der gewünschten Wechsellage zwischen Stoff und Kantenrand sticht.

**Abschluss:**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

**1.7 Elastische Stoffe (Falsch)****Maschineneinstellungen:**

- Die Stichlänge am Stichlängeneinstellrad auf 2,5 mm einstellen.
- Die Stichart mithilfe des Stichaushwahlrads auf Geradeaus-Stich setzen.
- Die Stichbreite am Stichbreiteneinstellrad für den Geradeaus-Stich auf 0 mm setzen.

**Vorbereitung (1):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Den Startpunkt der Naht unter der Nadel positionieren.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.

**Vernähen:**

- Durch Betätigen des Fußpedals mit dem Nähen beginnen; nur ein kurzes Stück vorwärts nähen und dann anhalten.
- Versuchen mithilfe des Rückwärtsnähknopfs oder -hebels den Nahtanfang durch Vor- und Zurücknähen sichern.

→ Vernähen misslingt; Stoff wird von der Maschine eingezogen.

**Abschluss (1):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

**Vorbereitung (2):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Den Startpunkt der Naht unter der Nadel positionieren.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.

**Nähen:**

- Durch Betätigen des Fußpedals mit dem Nähen beginnen.
- Auf Vernähen des Nahtbeginns verzichten.
- Die Naht bis zum gewünschten Ende vorwärts nähen.

**Abschluss (2):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

→ Naht zeigt Wellen und reißt, wenn der elastische Stoff gedehnt wird.

**1.8 Elastische Stoffe (Richtig)****Maschineneinstellungen:**

- Die Stichart mithilfe des Stichauswahlrads auf Zickzack-Stich setzen.
- Die Stichlänge am Stichlängeneinstellrad je nach Elastizität auf ca. 2 mm einstellen.
- Die Stichbreite am Stichbreiteneinstellrad für den Zickzack-Stich je nach Elastizität des Stoffes auf ca. 1 mm setzen.

**Vorbereitung (1):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Den Startpunkt der Naht unter der Nadel positionieren.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.

**Nähen:**

- Durch Betätigen des Fußpedals mit dem Nähen beginnen.
- Auf Vernähen des Nahtbeginns verzichten.
- Die Naht bis zum gewünschten Ende vorwärts nähen.

**Abschluss (1):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.

→ Der Zickzack-Stich erlaubt Dehnung des elastischen Stoffes und verhindert Reißen der Naht.

#### **Vorbereitung (2):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Die bereits genähte Naht etwa 1 cm vor dem Nahtende unter der Nadel positionieren.
- Den Nähfuß mithilfe des Nähfußhebels absenken.
- Das Handrad in Nutzerrichtung drehen, um die Nadel manuell in den Stoff einzusteichen.

#### **Vernähen:**

- Durch Betätigen des Fußpedals mit dem Nähen beginnen.
- Ein Mal bis zum Ende vorwärts nähen, um die Naht zu sichern.

#### **Abschluss (2):**

- Den Nähfuß mit dem Nähfußhebel anheben.
- Das Stoffstück zur linken Seite wegziehen.
- Sollte der Stoff spannen, das Handrad drehen, um die Spannung zu lösen und das Wegziehen des Stoffstücks zu erleichtern.
- Die Fäden mit dem integrierten Fadenschneider der Maschine abschneiden.



## **2 English**

### **2.1 Sewing Machine Overview**

The numbering corresponds to visual annotations at the end of the document.

1. Top spool/ top thread
2. Bottom spool/ bottom thread
3. Spool pin (for top spool)
4. Spool winding pin (for bottom spool)
5. Spool holder/ thread cap
6. Thread cutter
7. Bobbin cover
8. Bobbin case/ bobbin holder
9. Presser foot
10. Thread lever
11. Threading aid
12. Needle
13. Presser foot lever
14. Feed dogs
15. Stitch length control dial
16. Stitch selection dial
17. Stitch width control dial
18. Needle positioning control dial
19. Tension control dial
20. Handwheel
21. Foot pedal
22. Reverse stitch button or lever
23. Release for the bobbin cover
24. On/Off switch

## **2.2 Winding a Bobbin**

### **Thread Removal:**

- Remove any remnants of the old thread from the bottom bobbin.

### **Bobbin Preparation:**

- Top Spool (Source):
  - Place the top spool on the designated spool pin.
  - Attach a suitable spool holder on the pin to prevent the top spool from wobbling during winding.
  - Choose the size of the stopper based on the diameter of the upper spool.
- Bottom Spool (Target):
  - Set the empty bottom spool on the spool winding pin.

### **Thread Guidance:**

- Guide the thread according to the markings or instructions on the sewing machine.
- Lead the thread from the top spool through the marked points or numbers to the bottom spool.

### **Threading the Bottom Spool:**

- Pull the end of the thread through one of the small holes in the bottom spool from inside to outside.
- Manually wrap the thread several times clockwise around the bottom spool to secure the start.

### **Initiate Winding Process:**

- Push the spool winding pin of the bottom spool to the right to activate the winding process.
- (Depending on the machine, activation of an additional lever may be necessary.)
- Press the foot pedal to wind the thread onto the spool.

### **Thread Guidance During Winding (optional):**

- Guide the thread gently between the thumb and index finger in front of the lower spool to ensure even winding.
- Do not hold the thread too tight to achieve an even coil.

### **Ending the Winding Process:**

- Continuously monitor the fill level of the lower spool and stop the process before the thread extends over the edge of the spool.
- After finishing the winding process, push the spool winding pin of the bottom spool back to the left to its original position.

### **Cutting the Thread:**

- Remove the bottom spool.
- Cut the thread with the integrated thread cutter of the machine.

## **2.3 Threading the Bottom Bobbin**

### **Removing the Bobbin Cover:**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Unlock the bobbin cover using the corresponding lever.
- Open the bobbin cover to gain access to the bobbin case.

### **Inserting the Bottom Bobbin:**

- Insert the bottom bobbin into the bobbin case.
- Observe the correct thread direction of the lower spool (follow markings on the machine):
  - If the bobbin basket is horizontal under the needle: Thread direction counterclockwise.
  - If the bobbin basket is vertical at the front of the machine: Thread direction clockwise.
- After placing the bottom bobbin in the bobbin case, pull the thread through the designated guide of the bobbin case (guide usually on the edge of the bobbin case).
- Lead the thread out of the bobbin case to the side.

### **Closing the Bobbin Cover:**

- Close the bobbin cover.
- Ensure the correct threading of the thread out from the bobbin case.

## **2.4 Threading the Top Spool**

### **Guiding the Top Thread:**

- Lead the top thread from the spool to the presser foot following the markings on the machine through the designated thread guides.
- Bring the thread lever to its highest position by manually turning the handwheel.
- Lastly, guide the top thread through the threading aid at the presser foot (if available).

### **Threading the Needle:**

- Raise the presser foot with the corresponding lever to release thread tension.
- Cut the end of the top thread straight with scissors to facilitate threading.
- Lead the top thread from front to back through the eye of the needle.
- Pull a length of the top thread through the needle eye towards the left.

### **Completing the Threading:**

- Hold the top thread in the left hand, while simultaneously turning the handwheel one full rotation towards the user with the right hand to bring up the bottom thread.
- Use a flat tool (e.g., scissors) to pass from right to left under the presser foot so that both the top and bottom threads lie under the presser foot.
- Even out the length of the upper and lower threads to approximately 15 cm using scissors.
- Guide both threads back under the presser foot.

## **2.5 Straight Stitch**

### **Machine Settings:**

- Set the stitch length on the stitch length control dial to 3 to 2.5 mm depending on the fabric.
- Set the stitch type to straight stitch using the stitch selection dial.
- Set the stitch width for the straight stitch on the stitch width control dial to 0 mm.
- Adjust the needle position to be centered over the presser foot using the needle positioning control dial.

- Typically leave the thread tension on the tension control dial unchanged; only adjust as a last resort if the stitch quality is poor.

#### **Preparation:**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- With the presser foot raised, align the right edge of the fabric sample for a seam allowance of 7.5 mm on the right side of the presser foot.
- Place the start of the seam under the needle.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.

#### **Sewing:**

- Start sewing by pressing the foot pedal; sew only a short distance forward and then stop.
- Activate the reverse stitch button or lever.
- Press the foot pedal to sew backward to the start of the seam to secure the beginning of the seam by backstitching.
- After backstitching, activate the reverse stitch button or lever again and continue sewing forward to the desired end of the seam.
- To finish the seam, use the reverse stitch button or lever again to secure the end of the seam.

#### **Finishing:**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.

## **2.6 Finishing Edges**

#### **Machine Settings:**

- Set the stitch type to zigzag stitch using the stitch selection dial.
- Adjust the stitch length on the stitch length control dial to approximately 2.5 to 2 mm, depending on preference.
- Set the stitch width for the zigzag stitch on the stitch width control dial to 6 mm.

#### **Finishing Edges:**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Position the fabric sample under the presser foot so that the needle stitches once into the fabric and once just next to it.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.
- Begin sewing by pressing the foot pedal.
- When guiding the fabric, ensure that the needle stitches in the desired alternating positions between the fabric and edge.

**Finishing:**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.

**2.7 Elastic Fabrics (Incorrect)****Machine Settings:**

- Set the stitch length on the stitch length control dial to 2.5 mm.
- Set the stitch type to straight stitch using the stitch selection dial.
- Set the stitch width for the straight stitch on the stitch width control dial to 0 mm.

**Preparation (1):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Position the starting point of the seam under the needle.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.

**Backstitching:**

- Begin sewing by pressing the foot pedal; sew only a short distance forward and then stop.
- Attempt to secure the start of the seam by forward and backward stitching using the reverse stitch button or lever.

→ Backstitching fails; fabric is pulled into the machine.

**Finishing (1):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.

**Preparation (2):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Position the starting point of the seam under the needle.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.

**Sewing:**

- Begin sewing by pressing the foot pedal.
- Omit backstitching at the start of the seam.
- Sew the seam forward to the desired end.

### **Finishing (2):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.

→ The seam shows waves and tears when the elastic fabric is stretched.

## **2.8 Elastic Fabrics (Correct)**

### **Machine Settings:**

- Set the stitch type to zigzag stitch using the stitch selection dial.
- Adjust the stitch length on the stitch length control dial to approximately 2 mm, depending on the elasticity.
- Set the stitch width for the zigzag stitch on the stitch width control dial to approximately 1 mm, depending on the fabric's elasticity.

### **Preparation (1):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Position the starting point of the seam under the needle.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.

### **Sewing:**

- Begin sewing by pressing the foot pedal.
- Omit backstitching at the start of the seam.
- Sew the seam forward to the desired end.

### **Finishing (1):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.

→ The zigzag stitch allows for the stretch of the elastic fabric and prevents the seam from tearing.

### **Preparation (2):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Position the already sewn seam about 1 cm before the seam end under the needle.
- Lower the presser foot using the presser foot lever.
- Turn the handwheel towards the user to manually insert the needle into the fabric.

**Backstitching:**

- Begin sewing by pressing the foot pedal.
- Sew forward to the end once to secure the seam.

**Finishing (2):**

- Raise the presser foot using the presser foot lever.
- Pull the fabric piece to the left side.
- If the fabric is taut, turn the handwheel to release the tension and facilitate the removal of the fabric piece.
- Cut the threads with the machine's integrated thread cutter.