

Kettschären und Leimen

Die Webvorbereitung in der Tuchfabrik Müller

Bericht von Martina Wirtz im Rahmen des Forschungsprojektes
zur Reaktivierung der Tuchfabrik Müller
(LVR-Industriemuseum, Schauplatz Euskirchen)

Euskirchen 1991

© LVR-Industriemuseum Euskirchen



Foto: LVR-Industriemuseum, Miriam Schmalen, 2013

Inhalt

Räumliche Situation.....	4
Das Inventar.....	5
Das Ketttschären	5
Funktion des Ketttschärens	5
Aufbau der Ketttschärmaschine	6
Berechnung der Kette	7
Aufstecken der Spulen	9
Einziehen in das Geleseblatt	10
Einziehen in das Schärblatt.....	10
Einstellarbeiten vor dem Schären des ersten Bandes	10
Bildung des Fadenkreuzes (Gelese).....	11
Messen des Konuswinkels	12
Regelung der Bandbreite.....	12
Schären des ersten Bandes	13
Einstellen der Maschine.....	13
Schären der folgenden Bänder	14
Beseitigen eines Fadenbruches	14
Abbäumen	15
Der Ketttschärer, ein „Allroundmann“.....	17
Improvisationen	17
Maschinenpflege	18
Anforderungen	18
Belastungen.....	19
Das Leimen	20
Der Leim	21

Tätigkeiten und Anforderungen	21
Vorläufer der Kettschär- und Leimmaschine	23
Literatur	25
Quellen.....	25

Räumliche Situation

Die Webereivorbereitung befindet sich im zweiten Obergeschoß des Hauptgebäudes und bildet den nach Norden gewandten Flügel des L-förmigen Gebäudes. Hier stehen die Ketttschärmaschine und die Leimmaschine. Im anderen Flügel ist die Fertigappretur untergebracht. In diesem Raum sind auch die Zwirnmaschine, der Garndämpfer und die Spulmaschine aufgestellt. Die Webereivorbereitung ist über eine Außentreppe, die in die Weberei führt und von dort über eine zweite Treppe zu erreichen. Am Ende der Treppe betritt man nach links gewandt die Webvorbereitung.

Der Raum liegt unter dem Dach und hat daher schräge Wände. Die Dachkonstruktion wird von starken Ständerbalken getragen, die in Hüfthöhe einen Knick haben und damit die Dachschräge bilden. Zwischen diesen Ständern sind kleine Nischen, in denen an den Außenwänden eine Fensterbank aus Holzbalken verläuft. In den Wänden zwischen den Ständern sind rundum Fensteröffnungen, in welche entweder Scheiben eingesetzt wurden, die man nicht öffnen kann, oder Holzklappen, die man allerdings zum Lüften hochklappen konnte. Eine der Klappen ist zusätzlich mit Pappe zugenagelt. Vielleicht sollte so Zugluft vermieden werden. Insgesamt hat der Raum 21 dieser Fenster, drei Holzklappen und drei zugemauerte Öffnungen.

An der Südseite des Raumes ist das Mauerwerk zum Hof hin durchbrochen, die Fensterbank fehlt. An dieser Stelle befindet sich eine Holztür. Früher war hier ein Aufzug gewesen, den Kurt Müller noch in Funktion erlebt hat. Balken und Holzdecke in der Ketttschärerei sind weiß gestrichen. Die Wände sind verputzt und ebenfalls weiß. In den Deckenschrägen befinden sich 19 Oberlichter. An der Nordwestecke des Raumes ist ein ursprüngliches Oberlicht mit Dachpfannen zugedeckt. Der Fußboden ist, wie in den meisten Teilen des Hochbaus auch aus Euböolith. Mitten im Raum wurde ein zusätzlicher senkrechter Balken als Unterstützung für die Decke aufgestellt.

An der Nordwestecke des Raumes ist das Dach durch Granatsplitter aus dem Zweiten Weltkrieg stark beschädigt. Einige Balken sind gesplittert und es hat hier lange Zeit hereingeregnet. Daher finden sich im gesamten Raum Schäden: Die Balken sind teilweise morsch und der Putz fällt an vielen Stellen von den Wänden. An der Westseite des Raumes (zur Hofeinfahrt hin) geht ein Abluftrohr von der Leimmaschine ins Freie.

In der Nordseite der Ketttschärerei sind an der Decke noch Bolzen der ehemaligen Transmission vorhanden. Vermutlich haben dort einmal Selfaktoren gestanden. Dafür spricht auch, dass einige der Ständerbalken Aussparungen für die Transmission haben.

Auf der linken Raumseite hängen über den Maschinen fünf Pendelleuchten. Die rechte Raumseite hat jedoch keine Beleuchtung. An der Wand neben dem Treppenaufgang sind zwei Lichtschalter angebracht. Darunter ist die Halterung für einen Feuerlöscher befestigt. Neben dem Schärgatter ist eine Rippenrohrheizung angebracht. Eine weitere liegt demontiert auf dem Fußboden. Die Dampfleitung, die neben der Leimmaschine hochführt, ist mit Tuchresten und Streifen von Mitläufern umwickelt, vermutlich, damit sich niemand daran verbrannte.

Das Inventar

Das Inventar der Kettschärerei besteht im wesentlichen aus der Schärmaschine, die die Tuchfabrik Müller 1907 von der Sächsischen Webstuhlfabrik Louis Schönherr aus Chemnitz angeschafft hat und der Leimmaschine, ebenfalls Baujahr 1907 und von der Firma Schönherr.

An mobilem Inventar befinden sich auf der rechten Raumseite (Norden) circa 40 Holzkisten, auf der Westseite 20 Kettbäume. Bei den Kleinteilen handelt es sich hauptsächlich um Maschinenzubehör und Arbeitsmaterialien, wie Schraubenschlüsselsatz oder Wechselräder. Vor der Holztür zum ehemaligen Garnaufzug stehen diverse Holz- und Pappkisten mit Garnen. Auf der Fensterbank neben den Maschinen befinden sich außerdem mehrere Kistchen mit Kleinteilen aus Eisen oder mit Fadenführern für das Schärgatter.

Auf der Westseite des Raumes (zur Hofeinfahrt hin) steht auf der Fensterbank das Untergestell eines Tafeltisches. In einer Holzkiste ist eine Bürstwalze verpackt, die eventuell von einer der Schermaschinen in der Fertigappretur stammen könnte. Neben der Leimmaschine liegen zwei weitere Bürstwalzen. Auf dem Fußboden steht ein Kettbaumwagen, wie er sich auch im Inventar der Spinnerei befindet.

Das Kettschären

Funktion des Kettschärens

Das Kettschären ist ein Zwischenschritt zwischen Spinnen und Weben. Um eine textile Fläche zu bilden, müssen zunächst die einzelnen Fäden zu einer Vielzahl, einer Schar, parallel zusammen geführt werden. Sie bilden die sogenannte Webkette, die dann beim Weben mit den Schussfäden gekreuzt werden. Die Herstellung der Webkette ist Ziel des Kettschärens. Die Fäden der Webkette werden auf den sogenannten Kettbaum gewickelt, der dann gleich in die Weberei transportiert oder zuerst einer Leimmaschine vorgelegt

wird. Die Arbeit des Ketttschärers war relativ hoch angesehen, denn eine ordentliche Webkette war Grundbedingung für einen reibungslosen Lauf im Webstuhl.

Nach Angaben von Peter K. war Hubert K. ein von den Kollegen geschätzter Ketttschärer, da er sehr sorgfältig arbeitete. Peter K. berichtete, dass ihm selber dies aber erst an seinem späteren Arbeitsplatz bei der Tuchfabrik Ruhr-Lückerath deutlich wurde, denn trotz besserer Maschinen gab es dort unter den Webern größere Beanstandungen an den Webketten als Peter K. dies von der Tuchfabrik Müller her kannte. „In der Tuchfabrik Müller, die Ketten waren reibungslos, die Ketten waren sauber, da waren fast keine Fehler drin.“ (Peter K., Interview 9) „Das war wirklich ein klasse Ketttschärer (Hubert K.)...Wie ich zu Ruhr-Lückerath kam, da kamen Ketten an, das war unter aller Sau. ... Das war man nicht gewohnt. (Peter K., Interview 9)

„Unser Ketttschärer (in der Tuchfabrik Müller), da hatten sie keinen Ärger mit der Kette. Die waren pikobello sauber geschoren (geschärt, M. W.). Weil der eben Zeit hatte, weil er es eben sauber machte... Wogegen, ...solche Fehler, die da an den Ketten waren! Was sie da an Längengarn beileiten mussten, umändern mussten, sagenhaft!“ (Peter K., Interview 9)

Aufbau der Ketttschärmaschine

Zur Ketttschärmaschine gehören das Schärgatter, die Schärtrommel sowie eine Abbäumvorrichtung. Auf das Schärgatter werden die Spulen aufgesteckt. Von dort gelangen die Fäden durch ein Geleseblatt zum Schärblatt, welches die Banddicke regelt, weiter zur Schärtrommel, auf welcher sie aufgewickelt werden. Sind alle erforderlichen Bänder geschärt, werden sie auf einen Kettbaum abgewickelt, der dann am Webstuhl eingehängt werden kann.

Den Kauf der Maschinen gibt Ludwig Müller am 3.4.1907 der Londoner Phoenix Feuer Assuranz Societät an: „Hierdurch teile ich Ihnen höflich mit, dass ich eine Kett-Scheermaschine sowie eine Schlicht+Trockenmaschine, beide von der Sächsischen Webstuhl-Fabrik Chemnitz i.S. gebaut, aufgestellt habe an Stelle des seitherigen Handbetriebs. Die Position 14 Maschinenconto erhöht sich demnach um MK 5000. (Copirbuch No. 31, S. 614) Daraus lässt sich ersehen, dass vor Anschaffung dieser Maschinen das Ketttschären und Leimen in der Tuchfabrik Müller nicht mit Maschinen durchgeführt wurde. Zum Ketttschären ist wahrscheinlich die hölzerne Schärkrone, die auf dem Dachboden des Lagergebäudes gefunden wurde, benutzt worden. Dafür spricht auch der Eintrag im Einkaufsbuch, wonach Herr Keldenich 1897 die „Scheerkrone“ repariert hat (Archiv LVR, Tuchfabrik Müller, Fa 0201 S. 238).

Ende des Jahres 1922 interessiert Ludwig Müller sich für eine neue Kettschärmaschine. Am 9.12.1922 schrieb er an die Firma Schlaghorst & Cie.: „Meine Ketttscheermaschine von Schönherr, die ich für Wolle und Baumwolle benötige, genügt nicht mehr. Ist Ihre Einrichtung ausschließlich für Baumwollgarn, wie ist der Preis und die Lieferzeit?“ (Archiv LVR, Tuchfabrik Müller, Kopierbuch No. 62, Fa 372, S. 799) Auf ein Inserat der Firma Grossenhainer bittet er um Informationen zu deren Kettschärmaschine. Am 27.12.1922 erhält er Prospekte und eine Blaupause über eine „Kettscher- und Aufbäummaschine neuesten Konussystems, Modell L“ der Grossenhainer Webstuhl- und Maschinenfabrik (Archiv LVR, Tuchfabrik Müller, Fa 0582, unter Grossenhainer).

Letztlich hat sich aber doch nichts geändert. Die Tuchfabrik Müller hat bis zu ihrer Stillsetzung 1961 mit den Maschinen von Schönherr aus dem Jahre 1907 gearbeitet.

Berechnung der Kette

Bevor ein Arbeiter mit den eigentlichen Tätigkeiten an der Schärmaschine begann, musste er zuerst die Daten beachten, die ihm in Form des Schärbriefes zusammen mit dem Garn geliefert wurden.

Der Schärbrief enthielt Angaben über die geforderten Eigenschaften der Webkette:

- die Kettenlänge, die sich aus der zu produzierenden Gewebelänge ergibt;
- die Kettbreite, die sich nach der geforderten Gewebebreite richtet;
- die Kettfadendichte, das heißt die Anzahl der Kettfäden auf 10 cm Breite;
- die Gesamtkettfadenzahl, die sich aus der Kettfadenbreite multipliziert mit der Kettfadendichte ergibt;
- die Kettfadenfolge oder Schärfolge, die sich nach dem Gewebemuster richtet.

Der Kettwärmer musste nun selber die Kette berechnen. Hierzu ein Beispiel: Die folgende Kettberechnung ist der „Beschreibung und Anleitung zur Bedienung der Konus-Scheermaschine Modell KZ“ der Firma Sächsische Webstuhl-Fabrik Louis Schönherr entnommen. Es wird angenommen, dass eine Kette mit einer Gesamtfadenzahl von 4800 Fäden zu schären war. Die Gesamtbreite der Webkette sollte 168 cm betragen, die Gesamtlänge eines Stückes 36 m. Hiervon sollen insgesamt sechs Stück Tuch gewebt werden, womit die gesamte Kette 36x6 m, also 216 m lang sein würde. Weiter wurde davon ausgegangen, dass man ein Spulengatter mit 400 Aufsteckdornen zur Verfügung hatte. Das herzustellende Gewebe hatte einen Musterrapport von 89 Fäden, passte demnach vier Mal auf das Gestell, was 356 Fäden ergibt. Um auf die Gesamtfadenzahl von 4.800

Fäden zu kommen, musste der Schärer folglich 13 Bänder à 356 Fäden und ein Restband mit 172 Fäden schären.

Der Schärer hatte hierbei zu beachten, dass er bei der Fadenzahl pro Band stets eine gerade Zahl wählte, da sonst beim Fadenkreuzschlagen ein Doppelfaden entstanden wäre, wenn zum Beispiel der letzte Faden des ersten Bandes unten läge, der erste Faden des folgenden Bandes sich aber ebenfalls unten im Gelese befunden hätte. Da die geschärte Fadenzahl pro Band einmal einen vollen Schärreport, zum Zweiten wegen des Geleses durch zwei teilbar sein soll, wählte der Kettwärter eine Fadenzahl, die möglichst nahe an die Gesamtaufstellmöglichkeit des Spulengatters heranreicht. Anschließend wurde von ihm die Bandbreite berechnet: die Kettbreite wurde multipliziert mit der Bandfadenzahl, dividiert durch die Gesamtfadenzahl. Daraus ergab sich für die 13 vollen Bänder eine Breite von 12,4 cm pro Band.

Zu jeder Maschine gehörten zwei Schärblätter. Die Kettwärmmaschine der Tuchfabrik Müller besitzt ein Schärblatt mit 90 Rietlücken (Rohren), ein zweites mit 100 Rohren auf je 30 cm Länge. Der Schärer musste das Blatt wählen, das den geringsten Überschuss über die Bandbreite von 12,4 cm ergab. Im hier angenommenen Fall würde das 90er Blatt genommen und 39 Rohre mit je 9 Fäden bezogen, das 40ste Rohr mit vier Fäden. Das ergäbe eine Breite von circa 13,3 cm pro Band, wenn das Schärblatt parallel zur Trommel steht. Dieses Maß erhält man, wenn die Schärblattlänge mit den benutzten Rietlücken multipliziert und durch die Gesamtrietlückenzahl des Schärblattes dividiert wird. Für die erforderliche Breite von 12,4 cm musste der Schärer das Schärblatt mit einer Schraube so schräg stellen, dass die Bandbreite, hinter dem Schärblatt gemessen, 12,4 cm ergab. Mittels eines Zollstocks oder Bandmessers überprüfte der Schärer die Bandbreite.

Für die genannten Berechnungen musste sich der Schärer Notizen machen. Im Firmenarchiv der Tuchfabrik Müller befinden sich diverse sogenannte Kettbücher in denen sich die Kettwärter jeweils Tuchart, Stücknummern, Anzahl der Stücke, Gesamtfadenzahl, Meterzahl und Gesamtgewicht notiert haben. Da in der Tuchfabrik Müller aber keine Notizzettel gefunden wurden und auch an Wänden und Balken keine entsprechenden Graffiti vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass der letzte Schärer, Hubert K., sein privates Notizbuch hatte, das er beim Wechsel zur Firma Koenen mitgenommen hat.

Die Musterpalette in der Tuchfabrik Müller war allerdings nicht sehr vielfältig. Es gab Standardeinstellungen, die die Schärer sogar im Gedächtnis hatten. Aus diesem Grunde brauchte Herr K. nicht so häufig zu rechnen, wie das ein Schärer zum Beispiel bei Ruhr-Lückerath mit häufiger wechselnden Mustern zu tun hatte.

Aufstecken der Spulen

In der Spinnerei stellte der Kettchärer die gefüllten Garnkörbe in den Garnaufzug und transportierte sie damit in das zweite Obergeschoß. Dort wurde das Garn zunächst gedämpft, danach konnte der Schärer mit der Herstellung der Kette beginnen.

Hierzu steckte er die Spulen in der Reihenfolge des Musters auf das Spulengatter, wobei er seine Berechnungen im Schärbrief beachten musste. Die erste Spule wurde auf die erste Etage des Gatters gesteckt, die zweite auf die zweite und so weiter ... Bei einem Gatter mit vier Etagen, wie es die Tuchfabrik Müller hatte, wurde die fünfte Spule dann wieder neben die erste gesteckt. Um eine gleichmäßige Fadenspannung zu erzielen, sollten auf jeden Flügel des Gestells gleichviele Spulen aufgesteckt werden.

Der Schärer konnte das Gatter seitlich verstellen, um eine symmetrische Zuführung der Fäden zu allen Schärbändern über die gesamte Schärtrommel zu gewährleisten. Die Mittelachse des Spulenfeldes musste mit der Mitte der Schärmaschine zusammenfallen, damit alle Fäden die gleiche Spannung hatten.

In der Tuchfabrik Müller wurden die sogenannten Leistenfäden, also die Fäden für die Webleiste am Tuchrand gleich mit an die Kette geschärt. Beim Schären des zweiten Bandes mussten dann soviel Fäden weniger eingezogen werden, wie die Leistenbreite betrug. Der Schärer hat grundsätzlich zu jeder Partie sechs Fäden zusätzlich und auch von jeder vorkommenden Farbe einige Fäden geschärt, für den Fall, dass der Weber die Breite noch leicht verändern musste, oder falls ein Faden fehlte.

Es war notwendig, aufeinanderfolgende Spulen wechselseitig voll oder halbvoll aufzustecken und auch so ablaufen zu lassen. Damit wurde verhindert, dass gleichzeitig sämtliche Knoten durch das Riet gezogen werden mussten, was zu Fehlern, Fadenbrüchen oder Kettbanden geführt hätte. Auf diese Weise konnten auch noch Restgarne verarbeitet werden.

Die Fäden wurden dann durch die entsprechenden Fadenführer gezogen und zwischen den beiden Umlenk- beziehungsweise Bremsstangen durchgeführt. Dadurch konnten die Fäden mit gleicher Fadenspannung zum Geleseriet geführt werden. Mittels Flügelschrauben musste der Kettchärer die Stellung dieses Bremsgestänges verändern.

Die Aufsteckdornen am Schärgatter in der Tuchfabrik Müller sind nur für sogenannte Kopse geeignet. Da in der Tuchfabrik Müller die Fäden aber von Kreuzspulen abgezogen wurden, hat der Kettchärer so improvisiert, indem er Papphülsen von Garnspulen als Halterung für die Kreuzspulen über die hölzernen Aufsteckdorne des Gatters stülpte. Am Schärgatter der Tuchfabrik Müller ließ sich hinter jeder Spule, etwas nach unten versetzt, eine zweite Spule aufstecken. „Aufgesteckt und angeknötet. Und die Spule, die erste Spule,

nach vorne gesetzt und die zweite hinten. Und wenn man schnell war, dann wurde auch schnell noch hinten angeknötet und hinterlegt.“ (Agnes P. 1) Lief der Faden an der vorderen Spule ab, knotete der Ketttschärer den Faden der hinteren Spule an die Fadenreserve („Schwänzchen“) der vorderen an.

Einziehen in das Geleseblatt

Vom Spulengatter zog der Ketttschärer die Fäden zwischen den beiden Zuführstangen am Gelseblatt hindurch. Danach konnte er dem Muster entsprechend mit einem sogenannten Blattstecher jeweils einen Faden in ein kurzes und ein langes Rohr (Rietlücke) einziehen. Wichtig war dabei, stets die gleiche Fadenspannung zu halten. Die obersten und zugleich hintersten Fäden von beiden Teilen des Spulensfeldes wurden in die Mitte des Blattes eingezogen. Anschließend führte der Schärer die Fäden der ersten Seite des Spulengatters von oben nach unten durch die Rietlücken. War so vertikal die erste Reihe (vier Etagen) durchgezogen, wurde wieder oben mit dem zweitletzten Faden angefangen. So fuhr man fort, bis sämtliche Fäden der ersten Hälfte des Gatters eingezogen waren. Danach waren analog die Fäden der anderen Gatterseite durch die Rietlücken zu führen.

Einziehen in das Schärblatt

Waren die Fäden durch das Geleseriet gezogen, rechnete der Schärer aus, wie viele Fäden er pro Rietlücke einzuziehen hatte, um die geforderte Kettfadendichte und Bandbreite zu erhalten. Er zog dann die entsprechenden Fäden durch das Schärblatt, wozu er wiederum den Blattstecher benutzte.

Wurden, wie in der Tuchfabrik Müller, die Leistenfäden gleich mitgeschärt, musste er diese vor dem eigentlichen Musterschären zur Konusseite der Maschine hin beim ersten Band mit schären. Bei folgenden Bändern wurden die Fäden dann wieder ausgeknüpft und erst beim Schären des letzten Bandes am Ende wieder zugeführt. Die Fäden wurden zu einem Band geknotet, das der Schärer dann an einen der Anhängerstifte an der Schärtrommel befestigte.

Einstellarbeiten vor dem Schären des ersten Bandes

Jetzt musste der Schärer die Maschine einstellen. Dazu setzte er zuerst den Tourenzähler auf Null, indem der Arbeiter ihn mit einem Handhebel ausklinkte und entsprechend drehte. Anschließend musste er den Meterzähler seitlich verschieben und auf die Schärtrommel herabsenken, sodass der Zähler auf den Stelleisen lief, die am konischen Hals der Latten befestigt sind. Dann wurde der Meterzähler ebenfalls auf Null gestellt.

Der Blatthaltersupport musste an die Konusseite der Maschine geschoben und an eine Schaltwelle gekuppelt werden. Spulengestell und Geleseblatt wurden so gestellt, dass dazwischen eine gedachte Linie in die Mitte des zu schärenden Bandes fiel. Dadurch wurden die Fäden dem Schärblatt symmetrisch zugeführt. So war eine gleichmäßige Fadenspannung gewährleistet. Damit diese beim Schären aller Bänder eingehalten wurde, verschob der Schärer Spulengatter, Geleseblatt und Schärtrommel.

Bildung des Fadenkreuzes (Gelese)

Das Fadenkreuz war wichtig für die Arbeit in der Weberei, „dass die Fäden richtig nebeneinander kamen. Sonst wären die ja alle über Kreuz da gekommen.“ (Agnes P. 1) So konnten die Weber beim Einziehen in die Riete genau die Reihenfolge der Fäden erkennen.

Der Kettwärter musste die beiden Zuführungsstangen am Geleseblatt verkreuzen. Damit wurden zugleich auch die darum laufenden Fäden verkreuzt und gleichzeitig gebremst. Sie konnten so vom Spulengestell aus nicht unkontrolliert „nachlaufen“, wodurch sich die Spannung gelockert hätte.

Durch Betätigen eines Handhebels wurde das Geleseblatt mit den darin befindlichen ungeradzähligen Fäden so gehoben, dass ein sogenanntes Fach entstand. Die beiden so gebildeten Fadenstränge nahm der Kettwärter mit je einer Hand und teilte sie bis zur Schärtrommel auseinander. Er ging auch vorsichtig mit Hand und Arm durch das Fach, um leichte Widerstände als mögliche Fehlerquellen zu spüren. Ob der Schärer der Tuchfabrik Müller zum Scheitern der Fäden einen sogenannten Gelesestab zur Hilfe genommen hat, ist bisher noch unklar. Zwischen Schärblatt und Trommel wurde ein Faden (Geleseschnur) eingelegt. Dieses Fadenkreuzband musste an dafür vorgesehenen Halterungen an der Schärtrommel befestigt werden. Danach wurde die Trommel etwas weitergedreht, um die Fäden wieder zu straffen. Anschließend bildete der Kettwärter das zweite Gelese, senkte das Geleseblatt und führte damit die ungeradzähligen Fäden mit nach unten. Dadurch wurde das untere Fach gebildet. Auch dort teilte er wieder die Fäden mit der Hand bis hinter das Schärblatt auseinander und zog ein Geleseband in das Fach ein. Er musste die beiden Zuführstangen wieder umlegen, damit die Fäden frei liefen und leicht vom Gatter abgezogen werden konnten.

Um das Blattstechen zu ersparen, beließ der Kettwärter die Fäden einer vorangegangenen Partie in den beiden Rieten eingelegen, knotete die neuen Kettfäden hier an diese an und zog sie durch die Riete hindurch. Die vorhergehende Kette musste dann aber mit gleicher Fadenzahl pro Rietlücke im Schärblatt eingelegen sein, damit die Fadendichte stimmte. In der Tuchfabrik Müller blieben die Leistenfäden stets im Spulengatter und den Rieten.

Hatte er alle Fäden durchgezogen, knotete der Kettenschärer sie zu einem Band zusammen, das er an einem dafür vorgesehenen Metallstift auf einer Latte der Schärtrommel befestigte. Die Geleseschnur wurde um einen flachen Flügel geschlungen, damit sie sich beim Umlaufen der Trommel nicht verhedderte oder löste.

Messen des Konuswinkels

Beim Schären des ersten Bandes musste der Schärer zuerst einige Umgänge Kette auf die Schärtrommel auflaufen lassen, um dann den Konuswinkel zu messen. Die Einstellung der Maschine beruhte dabei auf seiner Erfahrung. Zur Überprüfung des Steigungswinkels auf der Trommel konnte er den sogenannten Konusmesser anlegen. „Er wird mit einem Schenkel auf die Latte der Trommel aufgelegt, sodass der andere Schenkel am Garnkonus anliegt. Liegt der Winkel nur oben am Garnkonus an, so hat man zu wenig, liegt der Winkel dagegen nur unten am Garnkonus an, so hat man zu viel Schaltung.“ (Katalog Patent Konusscheer- und Bäummaschine, S. 8). Die seitliche Verschiebung der Supportfortschaltung musste umso größer sein, je stärker das Garn und je dichter die Kette war. Der Arbeiter konnte dem Schärblatt durch verschiedene Wechselräder eine bestimmte Fortschaltung geben. „Die zuerst gescheerte Kette gibt dem Scheerer bereits einen Anhalt bei der Einstellung der Schaltung für die zweite Kette und er erwirbt sich so sehr rasch die richtige Übung.“ (Katalog Patent Konusscheer- und Bäummaschine, S. 8).

Der Support wurde soweit nach hinten eingestellt, dass der erste Faden des ersten Bandes genau im Knick zwischen Trommel und Konus auflag. Die Fäden konnten sich an den Konus anlegen. Sie liefen dabei nicht schichtweise übereinander, sondern jede Schicht kam etwas näher zum Rand hin zu liegen. Die Fäden der oberen Reihen legten sich jeweils in die Lücken zwischen zwei Fäden der darunterliegenden Schicht. So hatten sie stets die gleiche Länge. Durch dieses Versetzen entstand zum Inneren der Maschine hin der sogenannte „Hals“, auf den sich die nachfolgenden Bänder stützten.

Regelung der Bandbreite

Das Gelesegestell sollte so eingestellt sein, dass die Fäden ohne größere Reibung auf die Trommel auflaufen konnten. Mit einem Zollstock oder dem der Maschine beigegebenen Bandmesser überprüfte der Schärer hinter dem Schärblatt die Breite des Bandes. Stimmt sie nicht mit der zuvor errechneten Bandbreite überein, konnte er die Breite korrigieren, indem er das Schärblatt in einen schrägeren Winkel zum Support stellte, wodurch das Band schmaler wurde. Je parallel er es zu Trommel und Support gestellt wurde, je breiter liefen die Fäden auf die Trommel auf.

Schären des ersten Bandes

Nachdem der Ketttschärer alle Einstellungen nochmals überprüft hatte, konnte er mit dem Schären des ersten Bandes beginnen. Für alle weiteren Bänder richteten sich die Einstellungen nach denen des ersten Bandes.

Um Fadenbrüche zu vermeiden, ließ er die Fäden zunächst nur mit mäßiger Geschwindigkeit auflaufen. Dabei hielt er seine Hand ständig über der Fadenschar, um Spannungen oder sonstige Fehlerquellen möglichst schon zu erkennen, bevor es zu Fadenbrüchen kam. Gleichzeitig musste er seine Augen stets auf das Gatter richten, um dort frühzeitig einen Fadenbruch zu erkennen und die Maschine sofort auszustellen. Einen Fadenbruch konnte der Schärer fühlen. Das Band war dann kräuselig. Das Schärband wurde auf die Schärtrommel aufgewickelt und durch ihre konische Form stabilisiert.

Sobald der Meterzähler die vorher errechnete Kettenlänge für ein Stück anzeigte, markierte der Ketttschärer die Kette an der betreffenden Stelle. Dies geschah durch das Einknüpfen eines kontrastfarbigen Fadens. Dies wurde „Schmitzen“ genannt. War die Gesamtlänge der Kette schließlich aufgeschärt, machte der Ketttschärer auch am Ende des Bandes wieder ein Gelesekreuz. Dieses Fadenende aus der Ketttschärerei war in der Weberei der Fadenanfang. Damit war das Band hergestellt.

Einstellen der Maschine

War das erste Band geschärt, musste der Ketttschärer einzelne Teile der Maschine zurückstellen, bevor er mit dem zweiten Band beginnen konnte.

Die Trommel zum Beispiel musste so weit gedreht werden, bis die Latte mit den Anhängestiften nach oben stand. Bei dieser Trommelstellung wurde die Tourenzahl für jedes Band neu eingestellt. Stand der Tourenzähler nach dem Schären des ersten Bandes zum Beispiel auf 21, hatte die Trommel 100 minus 21, also 79 Umdrehungen gemacht. Aufgabe des Ketttschärers war nun, bei jedem neuen Band den Merkzeiger auf 79 einzustellen. Dieser lief dann rückwärts und gab die Anzahl der Touren an, die bis Vollendung des Bandes noch zu machen waren.

Neben dem Tourenzähler hatte der Schärer auch den Support um die zu Beginn errechnete Bandbreite zu verschieben. Sie war an einer Skala am Support ablesbar. Hatte der Schärer auch diese Schaltwelle zurückgezogen, konnte er mit dem Schären der folgenden Bänder beginnen.

Schären der folgenden Bänder

Wie beim Schären des ersten Bandes mussten Geleseblatt und Spulengatter auf die Mitte des zu schärenden Bandes eingestellt werden. Beim zweiten und allen folgenden Bändern mussten die Leistenfäden ausgehängt sein. Der Ketttschärer zog wieder die Breite der Leiste von der Bandbreite ab. Erst beim letzten Band wurden die Leistenfäden zugegeben, diesmal allerdings auf der dem Konus abgewendeten Seite. Der erste Faden des zweiten Bandes sollte genau in die Ecke laufen, welche von der Trommel und dem Hals des ersten Bandes gebildet wurde. Damit lag er genau neben dem letzten Faden des vorhergehenden Bandes. Wie beim ersten Band musste der Schärer auch bei jedem weiteren Band das Gelesekreuz schlagen.

Beseitigen eines Fadenbruches

Es ist „besonders wichtig, Fadenbrüche zu beheben, da sonst fehlerhafte Ketten an die Weberei abgegeben werden und hier die Arbeit erschweren. Nicht die Qualität leidet darunter, sondern der Weber wird – bei Akkordarbeit – auch um seinen Lohn gebracht.“ (Westfälisches Textilmuseum, S. 75). Der Ketttschärer strich immer wieder mit der Hand über die Fadenschar, um Unregelmäßigkeiten sofort zu erfühlen.

Auch ständige visuelle Kontrolle war erforderlich. Von seinem Standort aus zwischen Geleseblatt und Schärtrommel auf der Konusseite der Maschine, konnte er die gesamten Fäden überblicken, die vom Spulengatter abliefen. Sie liefen von zwei Flügeln des Gatters und von vier verschiedenen Etagen ab und bildeten so ein „strahliges Fach“, bei dem jeder einzelne Faden sichtbar war, auch die Fäden, die vom Flügel abliefen, der vom Ketttschärer weiter entfernt war. „Der Arbeiter tut gut, besonders die beiden äußersten Fäden im Riet besonders im Auge zu behalten, am besten indem er von Zeit zu Zeit nachsieht, ob die dazu gehörigen Spulen sich drehen. Bei den inneren Fäden entsteht beim Fehlen eines derselben eine bemerkbare Lücke, bei den äußeren aber nicht.“ (Spezial- Katalog der Sächs. Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, S.57)

„Wir mussten immer aufpassen: Man konnte da nicht sagen ‘Scheißegal’ oder so. Dann war ein Fehler drin!“ (Agnes P.) Bei einem Fadenbruch, musste der Schärer die Trommel möglichst rasch zum Stillstand bringen, damit der betreffende Faden in der Kette nicht über mehrere Meter hinweg fehlte. Das Ausrücken der Maschine geschah mit dem Fuß. Dann musste der Schärer im Band den gerissenen Faden suchen. Dazu zog er das gesamte Fadenband im Strang zurück. Bei der Maschine, der Tuchfabrik Müller war dies leicht möglich, da die Trommel einen Freilauf besaß und daher leicht zurückgezogen werden konnte. Der Schärer musste allerdings Acht geben, dass es nicht zu einem Überlaufen der Schärtrommel kam und die Fadenspannung nachließ. Um dies zu verhindern, konnte er

eine Bremsvorrichtung betätigen. Beim Zurückziehen des Bandes fand durch einen speziellen Mechanismus an der Maschine ein Rückwärtsgang des Schärblattes statt, was wichtig war, damit die Bandbreite später wieder stimmte.

Gerissene Fäden stauten sich beim Zurückziehen meist hinter dem Schärblatt. Hatte der Schärer den Faden schließlich gefunden, musste er ihn wieder anknüpfen. Konnte er jedoch das Fadenende nicht mehr finden, schlang er den Fadenanfang mit einer bestimmten Schlaufe um eine Gruppe von 7–8 Fäden, die den gerissenen Faden dann in der Kette weiter mitzogen. Der Weber sah an diesem Fadenbündel gleich, dass ein Fehler in der Kette steckte. Durch einmaliges Ziehen konnte er die Schlaufe lösen und einen neuen Faden „beilaufen“ lassen. Hierfür wurden den Webern auch stets Restspulen aus der Ketttschärerei mitgegeben.

„Und dann wurde das zurückgezogen, wenn ein Faden kaputt war. Zurückgezogen und dann der Faden gesucht und dann angeknüpft. Und wenn man ihn nicht fand, dann wurde er ‘eingeströpft’. ... So um den Faden genommen, dass der mit reinzieht. Für die Weber ... musste man ja Garn leiten bei die Kette. Und dass die Weber das dann beim Weben dann verlängerten.“ (Agnes P.)

Wenn ein Effektfaden in der Kette fehlte, musste der Schärer umbäumen, das heißt die Fäden wurden von einem auf einen anderen Kettbaum umgewickelt. Dabei lief die Kette zurück. Im Gatter setzte der Schärer die Fäden dann ungefähr dort auf, wo sie fehlten. Unter Spannung wurde erneut aufgebäumt und der fehlende Faden beigeleitet.

An der Schärmaschine sollte der Ketttschärer möglichst keinen Ring und keine Uhr tragen, und es war am besten wenn er mit nackten Armen arbeitete. Ringe und Uhren hätten dazu führen können, dass Fäden rissen, wenn der Schärer mit Arm oder Hand zwischen ihnen arbeitete.

Abbäumen

Hatte der Schärer die erforderliche Bandzahl geschärt, musste er die Kette abbäumen. Die Kettbäume lagerten neben der Leimmaschine, also unmittelbar dort, wo sie auch eingesetzt wurden. Der Schärer wählte den passenden Kettbaum aus und wog ihn. Da in der Tuchfabrik Müller nur zwei Kettbaumgrößen verwendet wurden, war dem Ketttschärer das jeweilige Leergewicht der Bäume bekannt. Mit Hilfe eines Kollegen wurde der Kettbaum von Hand in die Bäummaschine eingelegt und befestigt.

Dann wurden alle Bänder an die dafür vorgesehene Eisenrute geknotet. Der Schärer musste beachten, dass alle Knoten gleich stramm waren. Außerdem musste er die Knoten in der Art anlegen, dass sie sich nicht durchdrückten. Beim Anknoten zählte der Schärer die

Bänder vorsichtshalber nochmals nach. Anschließend waren die Kettscheiben exakt auf die Webbreite einzustellen. Der Abstand musste auf beiden Seiten des Kettbaumes gleich sein. Die Scheiben mussten gestellt und vom Schärer außerdem zentriert werden.

Zu eng eingestellte Kettscheiben hätten zur Folge gehabt, dass die Fäden sich rechts aufbäumten, das heißt am rechten Rand hochliefen. Stellte der Schärer andererseits die Scheiben zu weit auseinander, fielen die Fäden am Rand herunter, es kam zu den sogenannten „eingefallenen Randfäden“. Die Schärtrommel musste außerdem exakt in der Flucht der Bäummaschine platziert werden, damit die obere Kettenschicht der Schärtrommel genau zwischen den Baumscheiben lief.

Der Schärer führte die Kette über Streichrohre und Bremsriegel zum Kettbaum und befestigte dort mit Knoten die Eisenrute an der auf dem Kettbaum sitzenden Leinwand. Um die Bäummaschine in Gang zu setzen, war das Getriebe einzustellen, denn das Abbäumen hatte mit der richtigen Spannung zu geschehen. Diese konnte vom Schärer mittels Gewichten reguliert werden. Diese Einstellung brauchte Erfahrung und war reine Gefühlssache (Peter K.): „Ein geübter Arbeiter fühlt mit der Hand während des Aufbäumens, ob die Kette stark genug gespannt ist...“ Die Webkette musste während des gesamten Abbäumvorganges genau zwischen die Baumscheiben geführt werden. Da jedoch die unterste Kettenschicht seitlich neben die oberste Schicht gebäumt wurde, musste die Maschine um die vorher errechnete Bandbreite verschoben werden.

Der Kettwärter nahm bestimmte Maschineneinstellungen vor, damit die Schärtrommel sich während des Bäumens um das erforderliche Maß so verschob, dass das genaue Auflaufen der Kettfäden zwischen den Baumscheiben gewährleistet war.

Die Kettfäden sollten außerdem gleichmäßig auf dem Kettbaum liegen. Der Schärer befühlte ständig die ablaufende Kette, um deren Lauf und Spannung zu prüfen. Kleine Fehler konnte er mit der Hand nachkorrigieren. „Wenn man abgebäumt hatte, und es war mal ein Band nicht gerade so gut gelaufen, da hat man schnell so ein bisschen drüber getan, damit es nachher glatt wurde.“ Beim Abbäumen mussten die Schärer aufpassen, dass ihre Kleider nicht zwischen den Fäden mit eingezogen wurden. „Da war mal Eine, die war raus gewesen. War sie so halb am schlafen, und war am Abbäumen. Auf einmal sag ich: „Was machst Du denn?“ War die Schürze schon drin Also aufpassen musste man immer ... Überhaupt an der Maschine, wenn die lief, musste man an der Seite da weggehen, bei der alten Maschine“. (Agnes P.)

Sobald die letzte halbe Umdrehung der Kette auf der Schärtrommel erschien, setzte der Schärer die Maschine aus und wickelte die Fäden nur noch mit der Hand weiter auf den Kettbaum auf, wobei er allerdings auch hier wieder die geforderte Spannung beibehalten

musste. Zuletzt löste er die Bänder von den Aufhängestiften der Trommel und steckte die Fadenenden unter einigen Kettfäden fest. Damit war das Abbäumen beendet, der Kettbaum konnte in die Weberei transportiert werden sofern er zuvor nicht noch die Leimmaschine durchlaufen musste.

Der Transport in die Weberei war umständlich und setzte immer die Mithilfe mehrerer Arbeiter voraus. Der Kettbaum wurde ausgehängt und auf einen Kettbaumwagen bis zur Treppe transportiert. Vier Kollegen trugen den vollen Kettbaum mittels des Kettbaumtragebügels die steile Treppe hinunter in die Weberei (vergleiche Webereibericht von N. Lambert).

Der Kettschärer, ein „Allroundmann“

In größeren Fabriken wie Ruhr-Lückerath, hatten die Kettschärer/innen anders als in der Tuchfabrik Müller ein sogenanntes Knotenmädchen, das Spulen aufsteckte und Fäden anknötete. So konnte sich der Schärer auf seine Arbeit an der Maschine konzentrieren. Bei der Tuchfabrik Müller dagegen wurde nicht im Akkord geschärt, der Kettschärer war nicht den ganzen Tag mit dem Schären beschäftigt. Nach Aussage von Peter K. hatte er noch verschiedene andere Aufgaben. „... ein Riesenrepertoire was er gemacht hat. Von ...bis. Weil das auch so ein Allroundmann war. Von der Spinnerei das Garn hoch, Ketttschären, Ketten verteilen, einrichten der Ketten, also Ausrichten der Fadenzahl. Bis zum Tücher aufhängen, bis zum Bahnhofausladen. Das war so ein Allroundmann, der laufend in diesem Bereich über alles Bescheid wusste, der verteilte den Schuss an die Weber, so die Kiste ist für dich, die Kiste ist für dich ...“ (Peter K.).

Mit zu bedenken ist im Übrigen auch, dass die Arbeiten des Kettschärers zum Be- und Entladen des Garnaufzugs mit vollen und leeren Kisten körperliche Anstrengungen (Bücken, Heben, Schleifen) verursachten.

Improvisationen

Auch in der Kettschärerei gibt es verschiedene Improvisationen zur Erleichterung der Arbeit, als provisorische Reparaturen der Maschine oder als Zubehör.

Über dem Schärgatter ist ein Draht angebracht, der von der zusätzlich eingebauten Holzstütze bis zur Kehle des Daches hofseitig reicht. Um diesen Draht ist ein Lampenkabel geschlungen, wodurch der Kettschärer die Lampe über seinem gesamten Arbeitsplatz hin und her schieben und die Fäden besser überblicken konnte.

Auf eine Schaftlatte eines Webstuhls hat jemand eine Zentimeterskala aufgemalt, dies diente wohl dazu, die Gesamtkettbreite zu überprüfen.

Der Tourenzähler an der Schärtrommel weist Reparaturen auf. Der ursprünglich vorhandene Zeiger scheint defekt gewesen zu sein und wurde deshalb durch einen neuen ersetzt. Er ist aus einem schmalen Blechstreifen geschnitten und gebogen.

Eine weitere Improvisation findet sich in der zusätzlichen Stütze für das Dach. In eine Aussparung in diesem Balken sind selbstgefertigte Unterlagsscheiben aus Pappe gesteckt worden. Diese wurden aus Wickeldeckeln ausgeschnitten. Gleiche Scheiben sind auch an der Zwirnmaschine vorgefunden worden. Dort dienten sie wohl dazu, unter die Spulen gelegt zu werden, um diese zu erhöhen.

Ob solche Pappscheiben auch am Schärgatter benutzt wurden, um die Spulen höher zu setzen und dadurch den Fadenabzug zu erleichtern, ist bisher unklar. Da die Scheiben in dem Balken untergebracht sind, hatte der Schärer am Gatter schnellen Zugriff darauf.

Damit die Fäden glatter liefen sind die Fadenführer weiß lackiert worden. Diese sehen jetzt aus wie emailliert. Die Fäden hatten dadurch weniger Reibung, Fadenbrüche wurden seltener.

Maschinenpflege

Vor Inangangsetzung der Maschine wurden täglich die Öllöcher nachgefüllt. „Eh man anfang morgens, wurde geölt, dass das gut lief“ (Agnes P.). Ein Ölkännchen dazu stand auf dem Untergestell des Geleseblattes. Wöchentlich wurde die gesamte Maschine geputzt. Mit einem Tuch wischten die Arbeiter dabei das überschüssige Öl von der Maschine ab, zusätzlich wurden mit einem Handfeger Staub- und Wollflusen entfernt. Ein Handfeger wurde benutzt, um Staub- und Wollflusen zu entfernen. Anschließend wurde mit einem Lappen alles blankgeputzt. Bei Partiewechsel musste die Maschine gründlich gereinigt werden, damit nicht andersfarbige Flusen an den Fäden haften blieben.

Anforderungen

„Die Herstellung einer Kette erforderte schon immer äußerste Sorgfalt und gründliche Fachkenntnisse für die Handhabung sowie für die Einstellung der Maschine. Viele Fehlermöglichkeiten an der Schärmaschine, zum großen Teil durch Ungenauigkeit bei der Einstellung bedingt, beeinträchtigen die spätere Qualität des Gewebes sehr wesentlich.“ (in: Zeitschrift für die gesamte Textilindustrie 63 1961 S. 738 darin: J. Schneider; Die Konusschärmaschine von Benninger).

„Es ist bekannt, dass von der mehr oder minder sorgfältig ausgeführten Vorarbeit die Güte und vor allem die Menge des herzustellenden Gewebes in höchstem Grade abhängt. Schon bei der Handweberei ist der Arbeitserfolg von dem Putzen, Leimen, Schlichten, Bäumen,

Scheren und Treiben der Kette abhängig; jedes dort übersehene rächt sich beim Weben in größerem Maße, verursacht größeren Zeitverlust, als dies die Abstellung des betreffenden Uebels während der Vorarbeit verursacht haben würde..... Ist mithin schon in der Handweberei große Sorgfalt bei Ausführung der Vorarbeiten geboten, so ist dies um viel mehr der Fall bei der mechanischen Weberei..... Jede Bewegung des mechanischen Stuhls ist sicher und wird durchgeführt, er kann nicht mit dem Gefühl ausgestattet werden, das der Handweber besitzt, der es spürt, der infolgedessen nicht durchtritt, wenn ein Hemmnis im Fach vorhanden ist. Aber eben deshalb muss man auch diese Fälle möglichst verhüten. Der Erfolg lohnt die angewandte Mühe.“ (J. Schams, Leipzig 1914 S.171).

Belastungen

Die Arbeit am Schärgatter war anstrengend. Beim Aufstecken der Spulen musste er sich konzentrieren, um das Muster einzuhalten und auch sonst während der gesamten Arbeit durfte er nicht abgelenkt sein.

Das Aufstecken der Spulen auf die unteren Etagen des Spulengatters wurde als sehr unangenehm empfunden, da man sich lange bücken musste, um die Fäden anzuknoten. „Und nachher war das so fies; unten so tief mussten wir die (anknoten).“ (Agnes P.)

Damit die Maschine jederzeit ausgerückt werden konnte, hielt der Schärer immer einen Fuß auf der Ausrückstange. Er hatte also stets die gesamte Belastung auf dem anderen Bein. Seine Augen mussten zudem immer auf die Fäden gerichtet sein, um jeden unregelmäßigen Lauf oder Fadenbruch sofort zu bemerken.

Eine weitere körperliche Belastung war auch das Abbäumen. Um die Kette von der Trommel durch die Führungswalzen auf den Baum zu leiten, „musste man sich sehr verrenken“ (Gespräch Agnes P.). Der Schärer stellte sich entweder unten auf ein Teil der Maschine und griff über die Einrückstange, oder er kroch sogar unter dieser hindurch und zog die Fäden zu sich heran.

Auch das Heben des vollen Kettbaumes auf den Kettbaumwagen erforderte körperliche Anstrengung. Man konnte diese Arbeit nur zu zweit ausführen. Der Kettwärter in der Tuchfabrik Müller holte sich dazu Kollegen aus einem anderen Arbeitsbereich der Fabrik, zum Beispiel den Appreteur. Damit die schweren Kettbäume nicht auf den Boden schlugen, drückten die Arbeiter mit einem Knie dagegen, um die Kettbäume zu halten. Mit dem Kettbaumbügel wurden die bis zu 160 kg schweren Bäume hinunter transportiert.

Das Leimen

Zumindest eine gewisse Zeit lang wurden die Webketten der Tuchfabrik Müller auch geleimt, wenn auch nicht mehr in der letzten Phase der Betriebsgeschichte. Da die Leimmaschine jedoch ein dominierendes Exponat dieser Abteilung ist, sei hier auf diesen Arbeitsschritt eingegangen.

Das Leimen diente als Hilfsmittel, um die Kettfäden für die anschließenden Strapazen in der Weberei widerstandsfähiger zu machen. Leimen oder „Schlichten (Ausgleichen, Glattmachen) ist die ursprüngliche Bezeichnung dieser Arbeit, die darin besteht, vermitteltst einer klebrigen Substanz Fasern und rauhe Stellen zu glätten und so vorzubereiten, dass sie durch Reibung nicht wieder aufrauen, dass ferner die geschlichteten Fäden ihre Elasticität nicht verlieren, sondern an Halt gewinnen; dass endlich eine größere Zahl nebeneinander liegender Fäden schnell trockne, nicht zusammenklebe und nicht hart oder spröde werde.“ (H. Voigt, Die Kunstweberei auf Handstühlen; Die Weberei Bd. 1, Weimar 1863, S. 22, zit. nach: Westfälisches Industriemuseum, S.77)

Das Leimen spielte allerdings in der Tuchfabrik Müller deshalb keine große Rolle, da die Wolle, anders als Baumwolle, selber schon einen gewissen Fettgehalt und damit die notwendige Glätte besaß.

Aus den Büchern der Tuchfabrik Müller geht weiter hervor, dass ein Monteur vom 24.2.1913 bis zum 28.2.1913 in der Tuchfabrik Müller an der Leimmaschine gearbeitet hat. (Archiv LVR, Tuchfabrik Müller, Kopierbuch 45, Fa 0355, S. 577) Am 7.7. 1913 schrieb Ludwig Müller an die Firma Louis Schönherr: „...zeigt es sich, dass die Leimmaschine jetzt sehr geräuschvoll arbeitet. Die Fenster klirren mächtig. Die Maschine ist im gleichen Raum wieder montiert, doch fehlen 2 Unterlagen, die früher unter dem Kasten lagen. Wie ist dem Übelstand abzuhelpen?“ (Archiv LVR, Tuchfabrik Müller, Fa 0355, Kopierbuch 45, Fa 355, S. 626)

Wie Bolzenspuren an der Decke nahelegen, ist die Maschine dann um etwa einen Meter nach hinten, also zur Westseite des Raumes gerückt worden, vermutlich, damit der Headstock des Selfaktors genügend Platz hatte. Für diese Vermutung spricht auch eine Aussparung an einem der Ständerbalken. Diese ist relativ groß, weil dort vorher der Überbau der Leimmaschine Platz beanspruchte. Hätte die Maschine nicht dort gestanden, wäre es unnötig gewesen, die Aussparung so groß zu machen, da hierdurch auch die Statik des Gebäudes negativ beeinflusst wurde.

Die in der Tuchfabrik Müller hergestellten Kettfäden liefen zuerst durch einen Schlichttrog, in dem die Kette mit Leim getränkt wurde. Anschließend passierte sie zwei Quetschwalzen, durch die überflüssiges Schlichtemittel entfernt wurde. Über eine Walze und den Überbau

hinweg gelangten die Kettfäden dann in einen Trockenkasten, wo sie warmer Luft ausgesetzt wurden. Über einen Abzugsbaum hinweg lief die Kette schließlich zu einer Bäummaschine, wo sie aufgewickelt wurde. Damit war die Kette vorbereitet für die Strapazen in der Weberei.

Der Kettwärter hielt sich hauptsächlich zwischen den beiden Bäumen auf. So konnte er den Einlauf der Kette in den Leimtrog, ihren Lauf über den Überbau sowie ihr Auslaufen aus der Trockenkammer und das Aufwickeln auf den Garnbaum beobachten. In Reichweite befand sich am Überbau der Maschine auch die Ausrückstange.

Der Leim

„Eine gute Zubereitung“ des Schlicht- oder Leimmittels ist von großer Wichtigkeit. Auf jeden Fall muss die Masse immer frisch und möglichst geruchlos sein.“ (Gröbner/Grote 1951, S. 401).

Bei der Wolltuchherstellung verwendete Schlichtmittel sollten wasserlöslich sein, um später bei der Textilveredelung leicht entfernt werden zu können. Die Kette wurde mit einer Lösung aus tierischem Leim behandelt, der ein Zersetzungsprodukt verschiedener Tierkörperenteile durch Wasser und Wärme war. Das so aus Knochen und Haut entstandene Glutin (identisch mit Gelatine) hatte ein hohes Klebevermögen.

Anders als in der baumwoll- und leinenverarbeitenden Industrie, deren Schlichtmitteln eine Menge unterschiedlicher Substanzen beigemischt wurden, verarbeitete man den Leim in der Wollindustrie ohne oder nur mit wenigen Zusätzen. Gelegentlich wurde auch Talg zugemischt, Kartoffelstärke oder Isländisch-Moos verwendet.

Das Leimen hatte zwar den Zweck, dem Garn eine größere Festigkeit zu verleihen, der Faden sollte aber dennoch rau bleiben. Deshalb wurde er anschließend nicht gebürstet. Dies hätte den Rauprozess in der Veredelung erschwert.

Tätigkeiten und Anforderungen

Der Kettwärter musste den vollen Kettbaum an der Kettwärmaschine aushängen und der Leimmaschine vorlegen. Der sogenannte Vorbaum wurde auf Böcken gelagert, die fahrbar waren, damit Bäume verschiedener Breite verwendet werden konnten. Auch um die Kettbäume von der Schärmaschine zur Leimmaschine transportieren zu können, war die Hilfe von Kollegen nötig.

Vom Vorbaum aus wurde die Kette in ihrer ganzen Breite über verschiedene Walzen in den Schlichttrog geführt. Dieser war ein sogenannter Doppeltrog. Ein kupferner Leimtrog hing in einem Wassertrog, dessen Inhalt durch ein Dampfröhr erhitzt wurde. So konnte der Leim

gleichmäßig warm gehalten werden. Außerdem wurde verhindert, dass er an den Dampfrohren und Walzen festklebte, was bei einer direkten Heizung leicht der Fall hätte sein können.

Im Schlichtetrog wurden die Kettfäden zwischen zwei Walzen hindurchgeführt. Eine der beiden, die sogenannte Druckwalze konnte durch Gewichte mehr oder weniger belastet werden, so dass der Arbeiter je nach Bedarf mehr oder weniger Leim in der Kette belassen konnte. Durch die andere Walze wurde überflüssiger Leim entfernt.

Hatte die Kette den Leimtrog passiert, wurde sie über eine Walze und den Überbau der Maschine geführt und gelangte anschließend in die Trockenmaschine. Die Trockenkammer war ein Kasten, der von allen Seiten mit Fenstern geschlossen war, dadurch konnte der Arbeiter den Lauf der Kette beobachten. Der Trockenkammer wurde warme Luft zugeführt, die von zwei Windflügeln durch seitlich angebrachte Kanäle angesaugt und durch die Kette getrieben wurde.

Die Kette hatte während dieses Prozesses wenig Auflagefläche, wodurch ein Anbacken vermieden wurde. Die Windflügel drückten die feuchte Luft durch eine große Öffnung in der Decke des Kastens. Von dort wurde sie durch ein breites Rohr durch die Westwand des Raumes ins Freie geführt.

Um sich die Arbeit des Einlaufenlassens der Fäden zu erleichtern, hatte man in der Tuchfabrik Müller einen Mitläufer vor die Kettfäden gespannt, der diese in die Maschine einzog. Sie waren daran -wie am Kettbaum- mit einer Eisenrute befestigt. Diese Vorgehensweise hatte nicht nur den Vorteil der Arbeitserleichterung. Wäre die Kette direkt durch den Trockenkasten gelaufen, hätte man diesen lange vorheizen müssen, damit nicht das erste Stück Kette ungetrocknet aufgebäumt wurde. So zog zuerst der Mitläufer durch. In dieser Zeit war der Trockenkasten aufgewärmt und die Kette wurde der richtigen Temperatur ausgesetzt. Der Mitläufer war also so eine Art Vorlauftuch.

Ein Abzugbaum hinter dem Trockenkasten regelte die Kettspannung und zwar konnte durch ihn jede beliebige Spannung auf die nasse Kette im Trockenkasten gegeben werden. Erst die völlig trockene Kette wurde mit starker Bäumspannung aufgewickelt.

Der Arbeiter musste auch hier wieder beachten, dass die Kette immer genau zwischen die Scheiben des Garnbaumes einlief. Er konnte die Bäummaschine während des Laufs verschieben.

„Wir haben bereits an der Schlichtmaschine selber gesehen, wie viel dabei zu beachten ist, dass dieselbe nur erst richtig arbeitet; aber dass während der Arbeiten der Maschine nichts vorgehe, wodurch dem Garn irgend ein Nachteil zugefügt werden kann; dass das Garn richtig zugeführt, dass die Schlichte nicht zu viel und nicht zu wenig zugelassen werden,

dass sie richtig, nicht zu schnell und nicht zu spät trocknet, dass jeder Faden, auch wenn viele während des Arbeitens zerreißen, in gehöriger Ordnung nachgeführt, und ohne die Maschine in Stillstand zu setzen gebunden werden; dass die Stücklänge genau beachtet und bezeichnet und wenn die verlangte Stückzahl auf dem Baum aufgeschlichtet ist, derselbe sorgfältig genommen, die Kreuzung richtig in die Fäden gebracht und der neu einzulegende Baum ebenso sorgfältig eingelegt wird, wobei darauf zu sehen ist, dass die Kette richtig auf die Mitte , und die Fäden auf beiden Seiten gut an den Scheiben laufen; dieses Alles zu beobachten und die Fertigkeit zu erlangen, die genannten Vorkommnisse im schnellen Gang der Maschine zu ersehen und zu besorgen, das erfordert Lehrzeit, Geduld, Ausdauer und körperliche Anstrengung.“ (Westfälisches Industriemuseum, S. 78, Zitat nach H. Voigt, Der kommerzielle Geschäftsbetrieb der Weberei, Die Weberei, Bd. 3, Weimar 1863, S. 35)

Vorläufer der Kettenschär- und Leimmaschine

Ludwig Müller gab 1907 seiner Feuerversicherungsgesellschaft den Kauf einer Kettenschärmaschine sowie einer Schlicht- und Trockenmaschine ... „an Stelle des seitherigen Handbetriebes“ an. „Handbetrieb“ lässt vermuten, dass in der Tuchfabrik Müller zum Schären und Trocknen der Kette bis 1907 keine komplizierten Maschinen sondern einfache Apparate verwendet wurden:

Die hölzerne Schärkrone, auf dem Dachboden des Lagergebäudes, diente vermutlich zum Schären der Ketten von Hand. Im Einkaufsbuch findet sich der Eintrag, dass die „Scheerkrone“ 1897 repariert wurde (Fa 0201, S. 238). Ein solcher Handschärrahmen bestand aus mehreren Latten, die senkrecht um eine Achse angebracht waren. Dazu gehörte ein hölzernes Spulengestell, auf dem die Spulen aufgesteckt waren. „Der Arbeiter vereinigt die Anfänge der 20 Fäden durch einen Knoten, schlingt sie um die Nägel am obern Ende des Scherrahmens und dreht diesen mit der rechten Hand um, während die Linke die Fäden zwischen den ausgespreizten Fingern durchgleiten lässt, um ihnen die parallele Richtung nach dem Scherrahmen zu geben. Dabei bewegt sich die Hand langsam niederwärts, wodurch die Aufwicklung des Fadenbündels (mussette) auf dem Scherrahmen in einer Schraubenlinie mit ziemlich weiten Windungen stattfinden. ...Er schlingt nun die 20 Fäden um die Nägel, dreht den Scherrahmen umgekehrt und bewegt die Hand von unten nach oben, jedoch in solcher Weise, dass die nunmehr entstehenden Windungen sich neben (nicht auf) die ersten legen, um soviel möglich eine gleiche Länge aller Fäden zu erhalten. Oben angekommen, schlingt er die Fäden wieder um die dort befindlichen Nägel, und schert hierauf abermals von oben nach unten, wie im Anfang beschrieben wurde. So abwechselnd wird fortgeföhren, bis der Scherrahmen angefüllt ist, oder die erforderliche

Anzahl von Kettfäden sich auf demselben befindet.“ (Müller, S. 495) Anschließend wurde das Fadenkreuz geschlagen.

Wollene Ketten wurden nach dem Schären geleimt und anschließend in lauwarmes Wasser mit geringem Leimzusatz getaucht. Dies geschah auf den sogenannten Handleimmaschinen. Die geschärte Kette wurde in einen Leimtrog geführt, wo sich durch Walzen getaucht wird. Ein verstellbarer Riegel quetschte anschließend den überflüssigen Leim heraus.

Literatur

Arbeitgeberkreis Gesamttextil, Ausbildungsmittel, Unterrichtshilfen – Webereitechnik
Frankfurt a. M. 1988

Becker, W.; Vorbereitungsmaschinen der mechanischen Weberei. Technische
Unterrichtsbriefe des Systems Karnack-Hachfeld, Potsdam/Leipzig 1938

Gräbner, Ernst; Die Weberei, Leipzig 1913

Gräbner/Grote; Die Weberei, Leipzig 1951

Hausner, Josef; Darstellung der Textil-,Kautschuk- und Lederindustrie mit besonderer
Berücksichtigung auf Militär-Zwecke, Wien 1875

Katalog Patent Konusscheer- und Bäummaschine für Ketten jeder; Art, Modell KZ;
Sächsische Webstuhl-Fabrik (Louis Schönherr), Chemnitz, o.J.

Katalog Schlicht-, Lufttrocken- und Bäummaschine für Ketten aller Art, Modell KZ;
Sächsische Webstuhlfabrik (Louis Schönherr), Chemnitz, o.J.

Kretschmer, Carl; Die Schlichterei, Wittenberg 1909

Lubina / Böhm; Webereitechnik, Leipzig 1977

Müller, Ernst; Handbuch der Weberei, Berlin, o. J.

Reiser, N.; Spinnerei, Weberei u. Appretur, Leipzig 1901

Spezial-Katalog No. 3 für Webstühle Modell A, Ae und O Sächsische Maschinenfabrik
vorm. Richard Hartmann AG, Chemnitz, o.J.

Schams, J.; Handbuch der Weberei, Leipzig 1914

Westfälisches Industriemuseum: Das Textilmuseum in Bocholt, Bocholt 1989

Quellen

Interviews mit Agnes P. und Peter K.