

Feinheit, Weichheit, große Elasticität, natürliche helle Farbe und Glanz machen die Vorzüge der Seide aus.

Unter dem Mikroskop erscheint die Seidenfaser glatt, cylindrisch, ohne Innenhöhle, an der Oberfläche glänzend, nur selten durch kleine Unebenheiten unterbrochen (Abt. IV, Tafel 3).

§ 9. Spinnen und Weben.

Wenn uns die Natur auch reichliche Mengen verschiedener Faserstoffe liefert, so erhalten wir dieselben doch in einer so unbedeutenden Länge und in einer so geringen Festigkeit, daß sie dem Bedürfnis nicht genügen können. Um nun die Festigkeit zu vermehren, und einen Faden von beliebiger Länge zu erhalten, dreht man Fasern um- und miteinander, was man Spinnen heißt. Das durch Spinnen erzeugte Produkt wird Garn genannt.

Soll die Festigkeit der Garne noch weiter vermehrt werden, so kann dies durch drehende Vereinigung mehrerer gesponnener Fäden geschehen. Man nennt dies das Zwirnen und dessen Ergebnis den Zwirn.

Als Werkzeug zum Spinnen bediente man sich ursprünglich der Spindel, eines nach beiden Seiten im Umfang sich verjüngenden Stäbchens. Mit der Spindel wurde die Drehung des von der Kunkel — das Gerät zum Halten der Rohfaser — abgezogenen Fadens bewirkt, und sie diente zugleich zur Aufnahme des fertigen Gespinnstes.

Die Thätigkeit des Spinnens besteht also in drei Vorgängen: in dem Ausziehen, Drehen und Aufwickeln des Fadens. Diese drei Stufenfolgen liegen auch dem vorgeschrittensten, mechanischen Spinnprozeß zu Grunde.

Eine wesentliche Verbesserung erfuhr die Art zu spinnen durch die Erfindung des Spinnrades mit Flügelspindel und Trittrad. Diese Erfindung wird vielfach einem Steinmetz und Bildschnitzer Johann Jürgen zugeschrieben, welcher um 1530 zu Wattenbüttel bei Braunschweig lebte.

Den größten Aufschwung aber nahm die Textilindustrie durch die Erfindung einer ganzen Reihe von Maschinen für Fasergewinnung, Spinnerei und Weberei. Um die Erfindungen haben sich Deutsche, Engländer, Franzosen und Amerikaner besonders verdient gemacht, und ihre Bemühungen waren so fruchtbare, daß die Maschine die Menschenhand da wenigstens unterstützt, wo sie dieselbe nicht ersetzt.

Unter Maschinen versteht man mehr oder weniger zusammengesetzte Werkzeuge oder Instrumente, die zur Unterstützung, Ersparung oder zum Ersatz von Menschenkräften, sowie zur Erhöhung der Quantität, Qualität und Wohlfeilheit der Arbeit dienen.

Das zum Weben bestimmte Gespinnst wird, wenn es überhaupt Farbe erhalten soll, gewöhnlich vor dem Verweben gefärbt, und dann verschiedenen Vorarbeiten unterworfen. Diese Vorarbeiten beziehen sich sowohl auf Kette, als auf Schuß. Die Vorbereitungen der Kette bestehen im Spulen, Scheren, Aufbäumen, Einrichten und Schlichten; die des Schusses im Spulen.