

1.c. Weben und Materialien

Einführung

Kleider und Gewebe schützen den Menschen vor Kälte und Wärme. Kleider bedecken den Körper und setzen ihn in Szene. Sie sind Ausdruck der Persönlichkeit. In der Weberei in Ottenbach wurde vor allem Seidengewebe für Kleider und Dekorstoffe hergestellt.

Für die Verarbeitung von verschiedenen Materialien sind verschiedene Webarten und Rohstoffe möglich. Die Analyse von Stoffen ist an den eigenen Kleidern möglich. Diese können auf ihre Verarbeitung und den verwendeten Rohstoff untersucht werden. Die Untersuchung der eigenen Kleider kann in der Schule geschehen oder bei einem Besuch des Kleinkraftwerks Ottenbach, das eine Auswahl von Stoffen aus verschiedenen Materialien bereithält. Im Kleinkraftwerk besteht auch eine kleine Auswahl von Produkten, die mit Seidenstoffen aus Ottenbach hergestellt wurden.

Mögliche Fragen

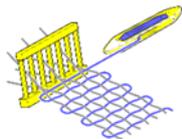
Die Unterrichtssequenz kann während einer Führung im Kleinkraftwerk oder in der Schule durchgeführt werden. Ziel ist es, dass die SuS ihre eigenen Kleider untersuchen. Als Vorbereitung ist möglich, dass die SuS Kleider mit verschiedenen Materialien von zuhause mitnehmen.

- In welcher Art wurden die Hosen des SuS gewoben?
- Welche Materialien tragen die SuS?
- Welche Materialien und welche Art Gewebe kommen bei den Kleidern des SuS am häufigsten vor?
- Wie beschreiben die SuS die Vor- und Nachteile der getragenen Kleider?

Weben

Durch das Weben werden aus eindimensionalen Garnen zweidimensionale Gewebe. Durch die Kreuzung zweier Fadensysteme wird eine stabile Gewebefläche geschaffen. Diese können anschliessend zu Kleidern, Vorhängen, Decken und anderen Produkten weiterverarbeitet werden. Neben der Verarbeitung auf dem Webstuhl sind weitere Verarbeitungen von Garnen, wie stricken und häkeln möglich.

Webtechnik



Beim Weben werden zwei Fadensysteme rechtwinklig miteinander verkreuzt – die in Längsrichtung verlaufenden Kettfäden und die quer dazu laufenden Schussfäden.

Die Kettfäden liegen dabei geordnet und gespannt nebeneinander.

Die dicht aneinander liegenden Schuss- und Kettfäden bilden das Gewebe.

Gewebe – die 3 Grundbindungen



Leinwand- oder Tuchbindung

Die wohl älteste Webtechnik, dürfte die Leinenbindung (auch Tuchbindung genannt) gewesen sein. Der Schussfaden wird abwechseln über und unter dem Kettfaden durchgewoben. Beide Seiten des Stoffes sehen daher gleich aus.

Köperbindung

Bei der Köperbindung werden beim Verweben jeweils mindestens 2 Kettfäden ausgelassen und nach jeder Reihe wird dieser Vorgang seitlich verschoben. Das ergibt einen Schrägen Grat, der den Stoff sehr widerstandsfähig macht, wie zum Beispiel der allseits bekannte Jeansstoff.

Atlasbindung

Bei der Atlasbindung webt man unter einem Kettfaden hindurch und über vier hinweg. Das Ganze wird in der nächsten Reihe um zwei Kettfäden verschoben. Das Wichtigste bei der Atlasbindung ist, dass kein Bindepunkt einen andern Bindepunkt berührt. Die kleinste Atlas Bindung ist somit der 5er Atlas.

Weitere Informationen finden Sie unter:

<https://industriekultur-neuthal.ch/themenbereich/weberei/>

Materialien

Baumwolle

Baumwollfasern wachsen in Kapseln an Sträuchern. Mit Hilfe einer Entkörnungsmaschine werden diese Fasern von allen Resten der Pflanze getrennt. Die Samen werden zu Öl verarbeitet oder wieder neu gepflanzt. Deren Hüllen werden für Tierfutter oder Hühnereinstreu eingesetzt. Die Baumwollfasern werden indessen zu Ballen gepresst, in Baumwollspinnereien zu Garnen versponnen und an die jeweiligen Fabriken gesendet, wo sie weiterverarbeitet werden.

Das wichtigste Qualitätsmerkmal von Baumwolle bezieht sich auf die Länge der Faser, genannt Stapel. Je länger und gleichmäßiger ein Stapel ist, desto leichter lässt er sich verspinnen. Anbaugelände von Baumwolle sind bspw. Indien, China, die USA und viele weitere Länder in Afrika.

Baumwolle: Vorteile

- Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierend
- Weich und hautfreundlich
- Pflegeleicht und widerstandsfähig
- Nachwachsender Rohstoff
- Atmungsaktiv
- Stark saugfähig
- Leicht im Gewicht

Baumwolle: Nachteile

- Aufgrund geringer Elastizität neigt die Naturfaser zum Knittern
- Nasse Baumwolle wird schwer und braucht lange, um wieder zu trocknen

Leinen

Leinenfasern werden aus dem Stängel der Flachspflanze gewonnen. Zur Herstellung der Faser werden die Fruchtkapseln vom Stängel abgetrennt. Dieser wird anschließend geröstet. Dabei löst sich der Pflanzenleim und die Faserbündel können sich herauslösen. Danach wird

der Flachs 5 bis 8 Tage in warmes Wasser gelegt. Anschließend wird er getrocknet und überschüssige Holzteile werden durch Schwingungen entfernt und anschließend ausgekämmt, bevor er zu Garn versponnen werden kann.

Leinen wird auch gerne mit Baumwolle gemischt – genannt: Halbleinen. Vor allem im Sommer ist Leinen sehr beliebt. Luftig, leicht und kühlend sorgt der angenehme Stoff für ein erfrischendes Gefühl auf der Haut. In Deutschland wächst die Pflanze im Norden, da sie viel Wasser benötigt und die Küstennähe ideal dafür ist.

Leinen: Vorteile

Von Natur aus antistatisch und von hoher Festigkeit geprägt

Luftig und angenehm kühl im Sommer

Gering schmutzanfällig

Nachwachsender Rohstoff

Pflegeleicht

Hautfreundlich

Reißfest

Leinen: Nachteile

Zerknittert schneller als andere Materialien

Seide

Seide fasziniert durch seinen besonderen Glanz, ganz ohne Einwirkung von Chemie. Um Seide herzustellen, werden Raupen vor dem Schlüpfen mit heißem Wasser oder Wasserdampf getötet. In heißem Wasser, das den Seidenleim löst, werden die Fadenanfänge gesucht und von den Kokons abgespult. Anschließend werden 7 bis 10 Kokonfäden zu einem Rohseidenfaden zusammengefasst, der durch den Seidenleim als neuer Faden entsteht. Dieser Faden lässt sich nun zu glatten Textilien weiterverarbeiten.

Um 250g eines Seidenfadens zu erhalten, werden ca. 3000 Kokons (etwa 1 kg) benötigt.

Die Haupterzeugerländer sind China, Indien und Japan.

Seide: Vorteile

Selbst bei großer Hitze bleibt Seide formbeständig

Atmungsaktiv und temperaturisolierend

Federleicht, elastisch und stabil

Leicht zu färben

Für Allergiker geeignet

Wenig schmutzanfällig und unempfindlich gegenüber Gerüchen

Trocknet schnell

Seide: Nachteile

Ethisch fragwürdige Methode der Herstellung (Raupen werden getötet)

Seide erfordert Handwäsche

Wolle

Die bekannteste aller Wollarten ist mit Sicherheit die Schafswolle. Sie ist wie alle tierischen Fasern eine Eiweißfaser. Die Tiere werden ein- bis zweimal im Jahr geschoren. Das Haar wird gewaschen und getrocknet. Anschließend wird es zu langen Wollfäden gesponnen. Diese werden zu Geweben und Strickwaren, wie Pullover, weiterverarbeitet.

Es gibt viele verschiedene Wollarten. Alle Tierhaare unterscheiden sich in Dicke, Qualität und Tragegefühl. Aus der Tierfaser lassen sich besonders gut Schals, Mützen, Pullover, Mäntel und Anzüge herstellen.

Wolle: Vorteile

Wärmeisolierend

Atmungsaktiv

Geringe Knitteranfälligkeit

Wenig schmutzanfällig

wieder verwendbar (z. B. als Verpackungsmaterial)

Nachwachsender Rohstoff

Gute Elastizität

Wolle: Nachteile

Kann leicht eingehen und filzen

Kratzt je nach Wollart

Polyacryl (synthetisch)

Polyacryl ist eine der verbreitetsten Kunstfasern. Hergestellt wird die Faser mit dem Nass- oder Trockenspinverfahren. Die Spinnmasse wird durch eine Düse in einen Schacht mit Warmluft gedrückt oder in ein Fällbad geschossen, das mithilfe eines Chemiezusatzes dafür sorgt, dass sich der Endlosfaden (Filament) verfestigt.

Der Stoff wird entweder als Alleinfaser verarbeitet oder mit Wolle, Baumwolle oder anderen Garnen vermischt, um die Vorteile der jeweiligen Fasern zu kombinieren. Polyacryl ist reiß- und scheuerfest und wird daher gerne für Strickwaren wie Pullover, Jacken und Westen, Strumpfwaren, Jogging- und Trainingsanzüge verwendet.

Polyacryl: Vorteile

Leicht und wärmend

Licht- und wetterbeständig

Formstabil

Pflegeleicht

Weich

Filzfrei

Polyacryl: Nachteile

Hitzeempfindlich

Nicht temperaturlausgleichend (man schwitzt schneller)

Weitere Informationen finden Sie unter:

Aus: <https://www.heine.de/styles-and-stories/stoffe-und-fasern-kleines-material-lexikon/>