

Arbeitsblatt 5

Zur eigenen Arbeit, Wiederholung und Vertiefung

Aufgabe 1: Beschreibe den Unterschied zwischen „Faser“, „Faden“ und „Filament“.

„Faser“: Einige mm bis einige cm lange Abschnitte; „Faden“: Grundbestandteil aller textiler Flächen, theoretisch endlos aus einzelnen Fasern ersponnen als „Garn“, aus mehreren miteinander verdrehten Garnen als „Zwirn“.

„Filament“: Theoretisch endloser Faden, in einem Stück hergestellt.

Aufgabe 2: Beim Auflösen der Baumwolle (Cellulose) zur Viskoseherstellung werden die Makromoleküle verkürzt. Überlege, ob sich das auf die Reißfestigkeit der Kunstseide im Vergleich zur Baumwolle auswirken könnte und begründe.

Die Reißfestigkeit könnte abnehmen, da weniger Kräfte zwischen den Molekülen auftreten.

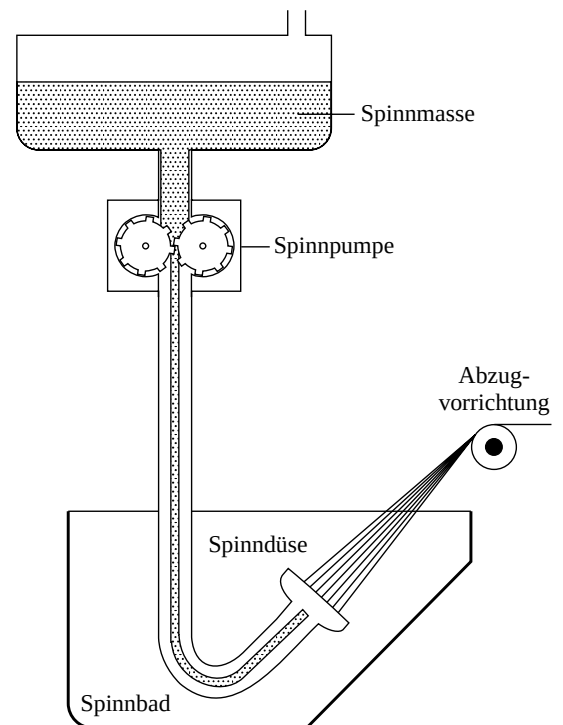
Aufgabe 3: Beschreibe das Nassspinnverfahren für Cuprofasern!

- Wie ist die Spinnlösung zusammengesetzt?
- Welcher Stoff befindet sich im Spinnbad?
- Warum erhält man die Filamente, wenn die Spinnlösung mit dem Spinnbad in Kontakt kommt?

Die Spinnlösung enthält Wasser, Cellulose, Kupfersulfat und Ammoniak.

Im Spinnbad befindet sich Natronlauge.

Der Faden aus Viskose bildet sich, weil die Cellulose in der Natronlauge nicht löslich ist.



Aufgabe 4: Nach dem Spinnen werden die Filamente „verstreckt“. – Beschreibe den Vorgang und Begründe!

Beim Verstrecken werden die Filamente mechanisch gedehnt, also länger und dünner. Dadurch erhöht sich die Reißfestigkeit.