

Thema 2

Primärfaserstoffe lagern, suspendieren und entstippen

Wiederholung Primärfaserstoffe

Sie sind aufgefordert, im linken Teil des Arbeitsblattes die gestellten Fragen zu beantworten. Zur Beantwortung der Fragen dürfen Sie Ihre eigenen Unterlagen benutzen. Versuchen Sie dennoch ohne Hilfsmittel zu arbeiten. Ihr Engagement bei der Beantwortung der Fragen, ob mit oder ohne Hilfsmittel, wird bewertet.

1. Definieren Sie den Begriff "Primärfaserstoff" !

Ihre Antwort:

Ergänzung durch Fachlehrer:

Der Faserstoff mit den Fasern, die erstmals dem Herstellungsprozess von Papier und Karton zugeführt werden.

2. Welche Gruppen von Primärfaserstoffen werden unterschieden, und wie werden diese hergestellt?

Ihre Antwort:

a) Faserstoffname:

Herstellung:

Ergänzung durch Fachlehrer:

Holzschliff

Entrindete Holzprügel werden mittels Druck an einen Schleifstein gepresst.

Das Holz wird dadurch mechanisch zu Holzschliff verarbeitet.

b) Faserstoffname:

Herstellung:

Holzstoff

Entrindete Holzprügel werden zu Chips verarbeitet. Diese werden entweder rein mechanisch oder thermisch und/oder

chemisch vorbehandelt in Refinern zu Holzstoff verarbeitet.

c) Faserstoffname:

Herstellung:

Zellstoff

Entrindete Holzprügel werden zu Chips verarbeitet. Diese werden entweder im Sulfat- oder Sulfitverfahren rein chemisch zu Zellstoff verarbeitet.

Sulfat - alkalisch

Sulfit sauer

Faserstoffe im Überblick

Die nachstehende Tabelle soll noch einmal einen Überblick über gebräuchliche Faserstoffe geben, die in der Papierindustrie als Primärfaserstoffe eingesetzt werden. Vervollständigen Sie diese Tabelle. Nutzen Sie wiederum Ihre eigenen Unterlagen.

Faserstoffname	mögl. Abk.	Herstellungsverfahren	Faserrohstoff	Qualitäten
Langfaserzellstoff	ECF		Fichte	
Kurzfaserzellstoff	TCF	Sulfatverfahren	Buche	
Holzstoff		Refinerverfahren	Fichte	
			<i>Fichte</i>	
			<i>Aspe</i>	
Holzschliff				

ECF _____

TCF _____

RMP _____

TMP _____

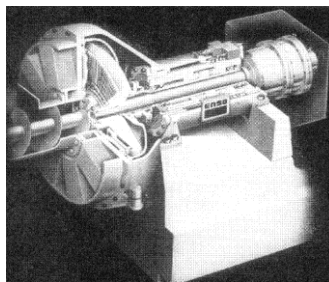
CTMP _____

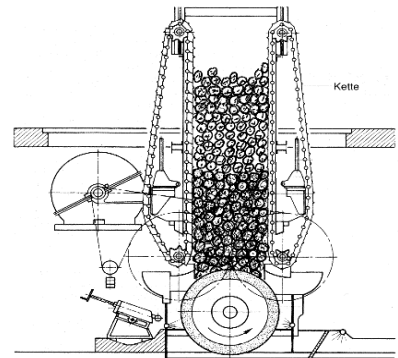
SGW _____

TGW _____

PGW _____



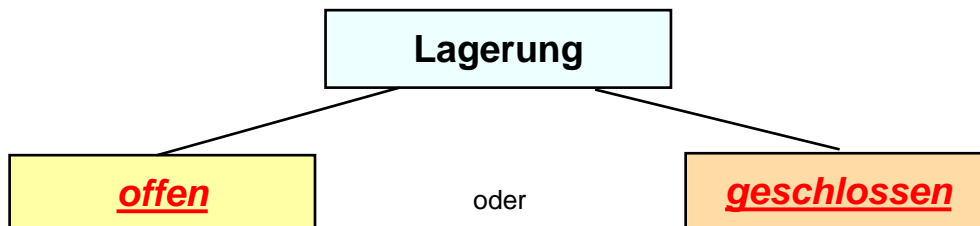




Lagerung von Primärfaserstoffen

Primärfaserstoffe (Holzschliff, Holzstoff und Zellstoff) werden in der Regel in Ballenform zu je z.B. 250 kg angeliefert. Sie werden zur Herstellung von höherwertigeren Papieren eingesetzt. Aus diesem Grund sind bereits bei der Lagerung Bedingungen zu schaffen, die auf die Faserstoffe keine oder nur sehr geringe qualitätsmindernde Einflüsse haben.

Dabei kommt es im Besonderen darauf an, ob die



realisiert wird.

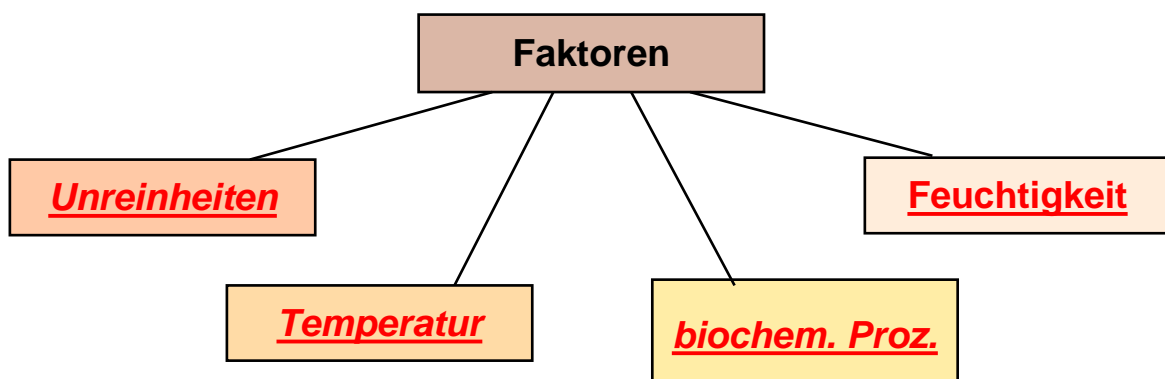
Handelt es sich um die "geschlossene Lagerung", so wird der Faserstoff in entsprechenden Lagerhallen bevorratet. Spricht man von "offenen Lagerung" ist dies nicht der Fall, also z.B. Lagerplatz ohne oder mit einer Überdachung (kann dann mit "halboffen" oder "halbgeschlossen" bezeichnet werden).

Grundsätzlich sollte die Lagerung der Faserstoffe Sortenrein und immer am gleichen Stellplatz erfolgen. Dies erleichtert den Mitarbeitern die Orientierung und Rezeptierung und minimiert dadurch die Quote des fehlerhaften Stoffeintrages.

Einflussfaktoren auf die Faserstoffqualität

Werden Faserstoffe unsachgemäß oder zu lange gelagert, so ist mit einem Rückgang der Faserstoffqualitäten zu rechnen.

Folgende Faktoren beeinflussen besonders die Qualität zum negativen:



Lagerung von Primärfaserstoffen

- Unreinheiten

Besonders bei offener Lagerung ist die Gefahr der Verschmutzung des Faserstoffes sehr hoch. Je mehr Fremdstoffe während der Lagerung aufgenommen werden, um so aufwändiger ist der Reinigungsprozess während der Stoffaufbereitung.

Installierte Reinigungsanlagen können dadurch überlastet werden, der Reinigungseffekt sinkt, Anzahl der Schmutzpunkte steigt, wird mit vorhanden Anlagen schärfer gereinigt, erhöht sich dadurch der Verlust an Faserstoff

Grundprinzip: *Sauberkeit von Anfang an!!!*

- Temperatur

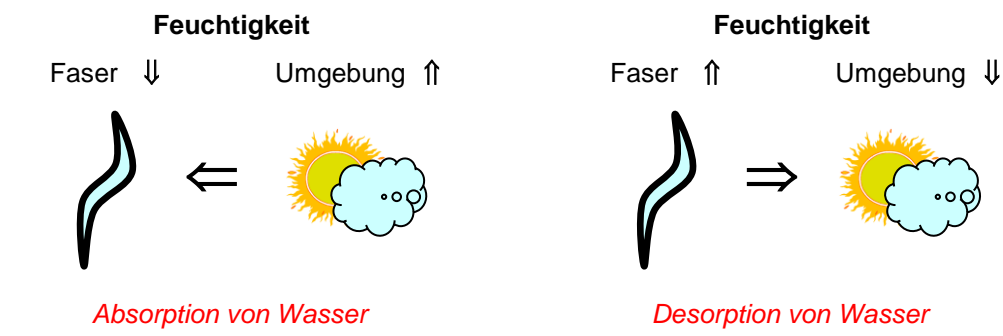
Große Temperaturschwankungen, besonders Temperaturen unter Null Grad Celsius, haben Einfluss auf die Faserqualität. Lagert ein Faserstoff längere Zeit bei Frost, so erstarrt (gefriert) die Flüssigkeit, das Wasser im Faserstoff bzw. im Ballen. Die Suspendierung wird dadurch in mehrere Richtungen erschwert. Zum einen wird ein höherer Energieaufwand zum Vereinzeln der Fasern benötigt, zum Anderen führen die Kräfte während des Suspendierens bei den erstarrten und damit spröden Fasern vermehrt zum Faserbruch und damit zu einem höheren Faserkurzstoff- bzw. Feinstoffanteil.

aber auch sehr hohe Temperaturen führen zu Problemen, siehe dazu den Punkt "Feuchtigkeit"

Grundprinzip: *Temperaturen unter Null Grad Celsius vermeiden!!!*

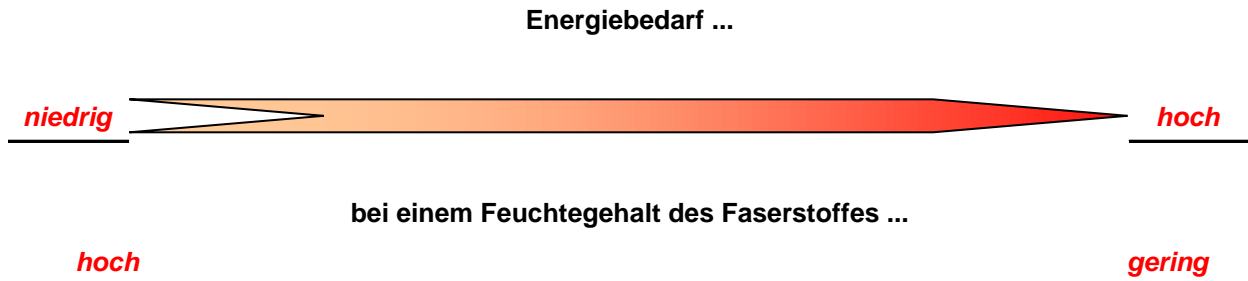
- Feuchtigkeit

Faserstoffe sind hygroskopisch. Das heißt, sie nehmen Feuchtigkeit von der Umgebung auf bzw. geben diese an sie ab.



Lagerung von Primärfaserstoffen

Unterschiedliche Feuchtegehalte im Faserstoff ergeben unterschiedliche Massen. Damit können Massenunterschiede (otro) beim Stoffeintrag auftreten. Stoffdichteschwankungen sind dadurch möglich. Durch Schwankungen im Feuchtegehalt wird der Energiebedarf für die Suspendierung beeinflusst.



Wie ist dieser Sachverhalt zu erklären?

Feuchtigkeit im Faserstoff führt zu gleichen Ergebnissen wie Feuchtigkeit im Papier.

Steigt die Feuchtigkeit, werden die Festigkeiten zwischen den Fasern negativ beeinflusst. Es wird demnach weniger "Kraft" benötigt, um den Faserverband zu zerstören.

Grundprinzip: *Feuchtegehalt der Faserstoffe gleichhalten!!!*

- biochemische Prozesse

Werden Faserstoffe über einen längeren Zeitraum nicht nach Lagerungsmäßigen Standards bevorratet (z.B. Temperatur, Feuchtigkeit), laufen biologische und chemische Prozesse ab. Diese führen zwangsweise zum Abbau der Faser, mindern dadurch die Qualität des Faserstoffes und führen unter anderem zu Verunreinigungen und zu übermäßiger Geruchsbelästigung.

Grundprinzip: *schnelle Verarbeitung der gelieferten Faserstoffe!!!*