

Rohstofflehre Prüfungsfragen 1.Semester

Spinnfasergarn, Filamentgarn, Seide erläutern.

Faserstoffe nach ihrer Herkunft einteilen.

Bindungskräfte nennen und unterscheiden .

Übermolekulare Struktur von FST. Erläutern

Was sagt der DP-Grad aus?

Wie ist ein FST. aufgebaut der Feuchtigkeit aufnimmt (Kristallinitätsgrad muß unter 100% liegen) ?

Baumerkmale der Baumwolle nennen.

Baumerkmale unterscheiden und begründen.

Wovon hängt die elektrostatische Aufladung ab und wodurch wird sie beeinflusst?

Nm-Rechnung

Elastizität erläutern

Kontaktgift und Fraßgift erklären

Warum ist CO im nassen Zustand reißfester?

Im nassen Zustand verdichten sich die einzelnen Faserschichten → Erhöhung der Festigkeit. Durch die Wasseraufnahme oder Behandlung mit Natronlauge quillt die Faser auf, die Zellosoleschichten werden fest gegeneinander gepreßt → höhere Reißfestigkeit

Wo liegen die Grenzen beim Einsatz der CO im Sportbereich

Gute Feuchteaufnahme → Füllung der Hohlräume → Quellung → Ende der FA-Kapazität → kein Wärmeaustausch → Hitzestau!

Verbesserungsvorschlag: Man könnte mit synthetischen Fasern mischen oder CO nicht auf der Haut, sondern außen und Polyester innen tragen, weil Synthetics die Feuchtigkeit nach außen transportieren und CO würde sie aufnehmen. → Es fühlt sich nicht feucht an. (Ausnahme: Hitzestau in der Waldruhe!!)

Warum verrottet CO schnell?

CO hat eine hohe Saugfähigkeit und FA und eine geringe Trocknungsgeschwindigkeit → schnellere Verrottung aufgrund der chemischen Konstellation von Feuchtigkeit, Zellulose und Mikro-Organismen.

Nennen Sie zwei Methoden zur Unterscheidung von CO und Leinen?

Griff: Leinen fühlt sich kühl an. **Ölprobe:** Leinen wird glasig und CO bleibt matt. **Salmiakgeist:** Leinen wird rot, CO wird weiß **Oberflächenstruktur:** Leinen weist Fadenverdickungen auf. **Schnittprobe:** Leinen hat glatte Schnittstellen.

Beschreiben Sie den inneren Aufbau der CO mit Funktionen?

äußere Primärschicht: ist für die Wasserabweisung zuständig
Primärschicht: verantwortlich für die Feuchteaufnahme
innere und äußere Sekundärwand: verantwortlich für die Kompaktheit
Tertiärwand: hält starke Verunreinigungen fern
Lumen: Wärmeisolation und Schmiegsamkeit

Erklären Sie den Vorgang und die Folgen des mercerisierens bei CO.

CO-Faser wird in kalte, konzentrierte Natronlauge gelegt → krumpft (Quellung mit Folge der Längenreduzierung zu Gunsten der Breite) und wird danach Verstreckt → höherer OG, höhere Reißfestigkeit, aber: weniger FA!, da weniger Hohlräume vorhanden.

Wie kann man bei CO die Elastizität erhöhen?

mercerisieren, chemische Ausrüstung, mechanische Ausrüstung (sanforisieren), mischen mit anderen Faserstoffen und hochdrehen.

Nennen Sie 4 positive physiologische Eigenschaften von CO.

weich, schmiegsam, hautsympatisch, hohe FA, hohe Schweißaufnahme, antistatisch, gute Verspinnbarkeit, gut färbbar....

Nennen Sie vier negative Eigenschaften der CO.

geringe EL, hohe Knitterneigung, geringe Formbeständigkeit, lange Trockenzeiten, nicht Säurenbeständig,....

Worin besteht der Unterschied zwischen Leinen und Baumwolle?

Leinen besteht aus Faserbündel. CO ist eine Einzelfaser. Leinen hat Mittellamelle aus Pflanzenleim. Leinen hat einen höheren OG. Mittellamelle hält Einzelfaser als Bündel zusammen.

Nennen Sie Erkennungsmerkmale von Leinen.

Unregelmäßigkeiten (Fadenverdickungen), fester und kühler Griff, starke Knitterneigung, beim Schneiden → glatte Schnittkante, Ölprobe → Leinen wird glasig, Reißprobe, schnelle Wasseraufnahme (hohe Saugfähigkeit)

Was für Qualitätsbestimmungen bei Leinen kennen Sie?

Reinleinen: Kette und Schuß → reines Leinen

Halbleinen: Kette → reine CO

Schuß: → reines Leinen; mind. 40% des Nettogewichtes muß Leinen sein.

Wo liegen die Unterschiede bzgl. der Festigkeit bei Ramie und Leinen? Begründen!

Zugfestigkeit: Bei Leinen gut – jedoch bei Ramie besser, da längere Elementarfasern und kompaktere Struktur → höherer OG. Bei beiden Faserstoffen bessere Zugfestigkeit im nassen Zustand. Bei Ramie aufgrund der hohen Quellung. **Scheuerfestigkeit:** Bei beiden Faserstoffen hoch, jedoch bei Ramie besser, da längere Elementarfasern und höherer OG. Generell ist Ramie aufgrund der kompakteren inneren Struktur strapazierfähiger als Leinen.

Warum ist Leinen schlecht anschmutzbar?

Aufgrund des hohen Gehalts an Pflanzenleim und der kompakter Oberflächenstruktur.

Wieso bezeichnet man Leinen als kühlenden Faserstoff?

Im Faserbündel kann keine Luft eingelagert werden → bester Wärmeleitung aller Faserstoffe.

Wo liegt der Unterschied zwischen Wolle und Seide?

Wolle: Keratin, Schwefelbrücken, Salzbindeglieder, gekräuselt und schuppig.

Seide: Sericin/Fibroin, keine Schwefelbrücken, Salzbindeglieder, Endlos garn

Erklären und begründen Sie die Scheuerfestigkeit von Leinen im Vergleich zu CO im trockenen und nassen Zustand.

Leinen hat eine geringere Scheuerfestigkeit als CO, da durch die Fadenverdickungen viele Ansatzpunkte zum Oberflächenabrieb bestehen.

Wie ist die Dehnbarkeit und Elastizität von Leinen und was resultiert daraus.

Geringe Elastizität und Dehnung → hohe Knitterneigung

Was passiert bei der Behandlung von Leinen mit heißer Lauge?

Der Pflanzenleim löst sich auf – das Faserbündel löst sich auf → Zerfall des Bündels in die Elementarfasern.

Nenn Sie vier hygienische Eigenschaften von Leinen?

waschbar (95° C) / chemisch reinigen / bügelbar (3pkt.) / bleichbar

Nennen Sie drei positive Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von Ramie.

Hohe FA, antistatisch, weich, schmiegsam, hohe Reißfestigkeit – Taue, Seile, Schnüre, Teppichgrundgewebe.

Erklären Sie Fibroin, Sericin, Keratin und Kerosin.

Fibroin: Eiweißkörper der Naturseide (75% der Rohseide)

Sericin: Seidenleim, der Fibroin umhüllt (25% der Rohseide)

Keratin: Gerüsteiweiß bei Wolle

Kerosin: Flugzeugbenzin

Warum werden Schiffstau aus Hanf und nicht aus Polyamid 6.6 hergestellt?

Weil Hanf eine höhere Reißfestigkeit im nassen Zustand (110%) als Polyamid (85%) hat.

Nennen Sie drei positive Eigenschaften von Verwendungsmöglichkeiten von Jute.

Schnelle Verrottung, hohe FA, höchste Quell- und Saugfähigkeit aller pflanzlichen Faserstoffe. Herstellung von Steifgeweben, Läuferstoffe, Wandbespannstoffe, Gurte, Verpackungstoffe (Jute-Tasche sucks!!)

Warum verringert sich die Festigkeit von Wolle und Seide im nassen Zustand?

Bei Wolle werden durch die FA die Schwefelbrücken und Salzbindeglieder gelockert. Bei Seide werden Salzbindeglieder durch die FA auseinandergeschoben → geringere Festigkeit

Erklären Sie die einzelnen Schafrassen.

Höhenschaf: muß sich vor Kälte schützen, stark gekräuselt (hohe WH), kurz, fein, stark geschuppt (Merinoschaf)

Niederungsschaf: muß sich vor Feuchtigkeit schützen, wenig gekräuselt, lang, grob, fetthaltig (Cheviotschaf)

Crossbredschaf: Kreuzung aus Merino und Cheviot – mittelfein, normal gekräuselt (what ever that means...) und mittlere Länge

Warum ist Wolle weniger fest als CO?

Wolle hat eine zweidimensionale Struktur, dadurch geringere Festigkeitswerte. Bei Feuchte verschieben sich Schwefelbrücken und Salzbindeglieder → geringe Festigkeit

Warum sind Eiweißstoffe zweidimensional?

Weil die HBV's sowohl in Längs- als auch in Querrichtung wirken.

Wie ist die Reißfestigkeit und Elastizität der Wollfaser?

Wolle besitzt die geringste Reißfestigkeit und Elastizität der Naturfaserstoffe → 10 – 16 Rkm (naß: 80-90%)

Warum verfilzen Wollstoffe und wie verwenden wir diese Eigenschaft?

Aufgrund der schuppigen Oberfläche und der starken Kräuselung und der Feinheit führt es durch die mechanische Einwirkung von Druck, Stoß oder Schub im wässrigen Medium unter Zusatz von alkalischen Mitteln zu verfilzten Wollstoffen.

Wie funktioniert Woll-Super-Wash – Ausrüstung?

Die Kammzüge oder Kardenbänder werden zunächst faserschonend oberflächlich vorchloriert und mit einem Polyamid-Epichlorhydrinharz (say what?) in einem Bad überzogen, wodurch die Anfärbarkeit mit Reaktiv-Farbstoffen verbessert wird. → Waschmaschinenfest da Schuppenstruktur durch Harz geglättet und höhere Anfärbarkeit (Farbstoffabhängig!!)

Warum hat Wolle die höchste Saugfähigkeit aller Faserstoffe?

Aufgrund des Faseraufbaues (innere Hohlräume) und durch die Existenz der Epicutikula nimmt Wolle besonders viel Feuchtigkeit auf.

Wie ist der isoelektrische Punkt der Wolle? Was sagt dieser Punkt aus und was müssen wir darum beachten?

Das ist der pH-Wert (4,7-4,9), bei dem die Wolle die höchste Festigkeit besitzt. Wolle sollte im sauren Bereich gewaschen werden (Woll- & Feinwaschmittel), da sich sonst Fasereigenschaften verändern können.

Nennen Sie drei hygienische Eigenschaften der Wolle?

waschbar, hohe Feuchteaufnahme, Reinigungsbeständig, „selbst-Reinigungseffekt“.

Wie muß die Materialzusammensetzung für das internationale Wollsiegel sein?

94,7% Schurwolle

5% sichtbare Ziereffekte erlaubt

0,3% unverzichtbare Beimischung (Faseranflug während der Produktion)

Wie muß der Anteil reiner Wolle bei

a) Kammgarn

b) Streichgarn

laut TKG sein?

Kammgarn: 91%

Streichgarn: 88%

Was besagt das Combi-Wollsiegel?

Es besagt, daß mindestens 60% Schurwolle und 40% andere Faserstoffe enthalten sein müssen.

Welche Materialzusammensetzung gilt bei Erzeugnissen aus reiner Schurwolle lt. TKG?

99,7% Schurwolle

0,3% unvermeidbare Beimischung (Faseranflug)

Welche Eigenschaften hat a) Grannenhaar

b) Flaumhaar?

Grannenhaare: Grobe markhaltige Tierhaare, glatt, glänzend, kaum gewellt.

Flaumhaare: weich, seidig, glänzend, gekräuselt und fein

Ordnen Sie nach Feinheit:

a) Lama

b) Alpaka

c) Vikunja

d) Pako-Vikunja

1.) Vikunja

2.) Pako-Vikunja

3.) Alpaka

4.) Lama

Warum sagt man, daß Angora antirheumatisch ist?

Sehr trocken und gute Temperaturregelung

Was bedeutet Selbstreinigung bei der Wolle?

Durch das Außenhäutchen kann kein Schmutz tief in die Faser eindringen. Der Schmutz wird schnell wieder abgegeben. → Selbstreinigungseffekt.

Was bedeutet: „Kammgarn-Blazer, pura Lana“?

<ital.> reine Wolle, kann Reißwolle (schon mal verarbeitete Wolle) sein. Bei Kammgarn müssen 91% Wolle sein, langstapelige und glatte Ware.

Was ist der Unterschied zwischen Angora und Kaschmir?

Angora: flust stark, sehr fein, pilling, trockene Wärme, starke elektrost. Aufladung (Kaninchen).

Kaschmir: hohe Wärmehaltung, flust wenig, edel, teuer (Ziege)

Welches Material würden Sie für einen Mantel vorziehen? Vikunja oder Kaschmir?

Wenn Geld keine Rolle spielt → Vikunja, da weicher & feiner. Für Kaschmir spricht die etwas stärkere Strapazierfähigkeit.

Was ist der Unterschied zwischen natürlicher und wahrer Länge?

natürliche Länge: Stapellänge mit den Kräuselungen

wahre Länge: Länge der Faser im gestreckten Zustand

Wo liegt der Fehler? Streichgarnblazer / Kombisiegel / 50% pura lana / 50% PES

Kombisiegel: mindestens 60% Wolle

Keine Abkürzungen wie PES erlaubt. Ausschreiben!!

Was ist der Unterschied zwischen Ecrú und Soule-Seide?

Ecrú: mit gehärtetem Bast, Rohseide, glanzlos

Souple: teilentbastet, etwas glänzender

Nennen Sie vier Eigenschaften von Rohseide?

Stumpf, hohe Festigkeit, niedrige Knitterneigung, hohes Wärmerückhaltevermögen

Nennen Sie die Bausteine von der Rohseide?

Fibruin & Sericin

Was ist Grege-Seide, Cuit-Seide & gargierte Seide?

Grege-Seide: Rohseide

Cuit-Seide: entbastete Seide

Gargierte-Seide: beschwerte Seide

Was resultiert aus der geringen Elastizität der entbasteten Seide?

hohe Knitterneigung

Beschreiben Sie die Saugfähigkeit von Cuit-Seide.

hohe Saugfähigkeit

Welche Eigenschaften kann man von der Oberflächenstruktur ableiten?

Glanz
LD
WH, WL
Verspinnbarkeit
Scheuerfestigkeit
Anschmutzbarkeit

Welche Eigenschaften kann man von der Feuchteaufnahme (FA) ableiten?

RF(naß)
Trockenzeit
Verrottungszeit
elektr. Aufladung
Anfärbarkeit

Welcher pflanzlicher Faserstoff hat die höchste Wärmeleitung?

Leinen, durch den Pflanzenleim ist die Oberfläche sehr glatt, sämtliche Lufteinschlüsse sind ausgeschlossen. Außerdem ist die Saugfähigkeit und der Feuchtetransport hoch → Verdunstungskühle!

Rohstofflehre - Eigenschaften von Faserstoffen

<u>Eigenschaften</u>	<u>Abgeleitet von</u>
Feuchteaufnahme	innere Struktur
Quellung RF(naß) Trockenzeit Verrottungszeit elektr. Aufladung Anfärbarkeit	Feuchte- Aufnahme
Glanz LD WH, WL Verspinnbarkeit Scheuerfestigkeit Anschmutzbarkeit	Oberflächen- Struktur
Länge	bei Chemiefasern immer Filament
Feinheit	bei Chemiefasern: abhängig von Spinndüse, Abzugsgeschwindigkeit, Spinnpumpe
Oberflächenbeschaffenheit	meißtens abhängig von Düsenform, Verstreckungsgrad und Spinnverfahren
Kräuselung	natürliche Polymere: durch Riffelwalzen, nicht dauerhaft synth. Polymere: hydrofixieren, Thermofixieren permanent
RF (trocken)	innere Struktur (je kompakter die innere Struktur, desto höher ist die RF(tr.) und umgekehrt)
Dehnung, El	innere Struktur