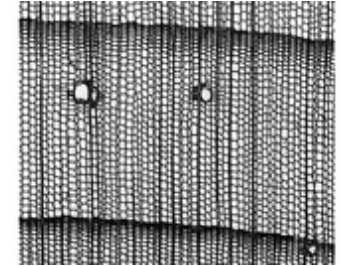


Welches sind die **zwei Hauptbaustoffe** des Holzes?



Was geschieht mit **Zellulose** und **Lignin**, das der **Witterung** ausgesetzt ist?

Welche **Einflüsse** hat der unterschiedliche **Mix** der verschiedenen **Baustoffe/Inhaltsstoffe** (Harze, Öle, Fette, Farbstoffe, Mineralstoffe) auf das Holz?



Wie ist der **Aufbau** einer Holzzelle?
(Abb. Nadelholz 70fach vergrößert)

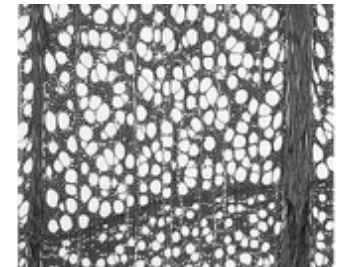


Welche Aussagen zu **Zellulose** und **Lignin** sind korrekt?

Welches sind neben Zellulose und Lignin **weitere wichtige Baustoffe (Inhaltsstoffe)** des Holzes?



Weshalb ist es bei der Verarbeitung einiger Holzarten ratsam eine **Schutzmaske** zu tragen?



Was beeinflusst die **Härte** sowie die **Festigkeit** der unterschiedlichen Holzarten?

(Abb. Laubholz 70fach vergrößert)



Die Holzzellen sind röhrenartige Gebilde, die jeweils aus **Zellwänden** und **Zellhohlräumen** bestehen.



Der unterschiedliche Mix dieser Baustoffe bestimmt das **Aussehen** und die **Eigenschaften** der verschiedenen **Holzarten**.



Lignin an der Holzoberfläche wird durch die **Sonne** aus dem Holz **herausgelöst** und durch den **Regen herausgewaschen**.

Zellulose, die **grau** ist, bleibt zurück = Vergrauen, altern des Holzes.



Zellulose (links) ist fasrig und **Lignin** (rechts) ist fest bis spröde.

Je nach Holzart variieren die **Grösse** und die **Anordnung** der Holzzellen.

Die Härte und die Festigkeit hängen weitgehend davon ab, wie gross die Holzzellen sind und wie die Holzzellen nebeneinander angeordnet sind

Einige, vor allem tropische Holzarten, enthalten **reizende** oder **gesundheitsschädigende** **Inhalstoffe** und können zu **Reizungen der Atemwege** führen.

(z. B. Teak, Palisander)

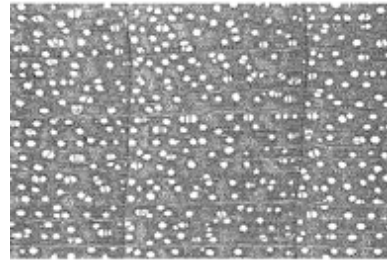
Harze
Öle
Fette
Farbstoffe
Mineralstoffe

Lignin kann mit einem Klebstoff verglichen werden, der die Zellulose zusammenhält.

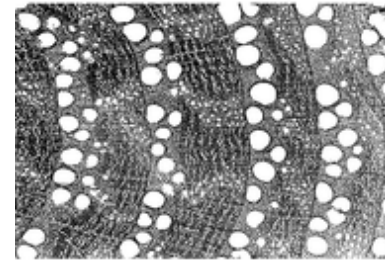
Zellulosefasern werden als Isolationsmaterial gebraucht.



Was ist der **Unterschied** einer **Frühholzzelle** zu einer **Spätholzzelle**?



Wie heisst die abgebildete **Porenart**?

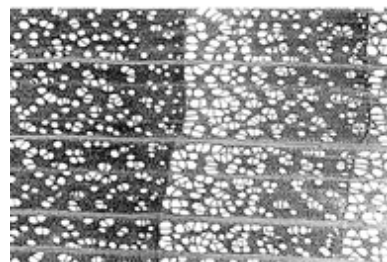


Wie heisst die abgebildete **Porenart**?

Welche **Holzarten** zählen zu den **halbringporigen, halboffenporigen**?



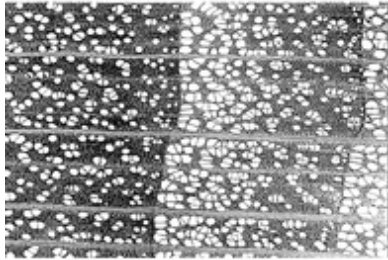
Wie heissen die **drei Porenarten** des Laubholzes?



Wie heisst die abgebildete **Porenart**?

Welche **Holzarten** zählen zu den **zerstreutporigen, feinporigen**?

Welche **Holzarten** zählen zu den **rinporigen, offenporigen**?

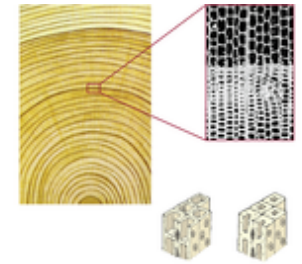


z. B. Nussbaum, Kirschbaum

Ringporig

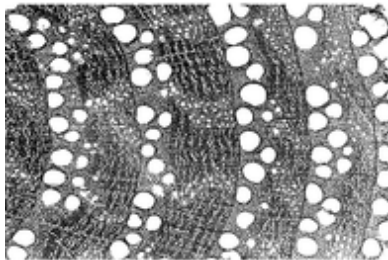
Offenporig

Zerstreutporig



Frühholzzelle: Dünne Zellwand, grossvolumig mit lockerer, porösen Holzmasse.

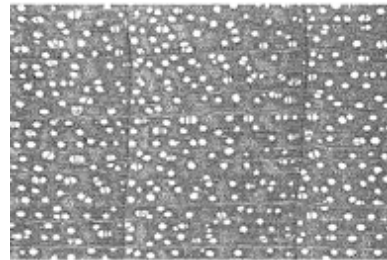
Spätholzzelle: Kleiner, dafür dickwandiger als Frühholzzelle.



z. B. Eiche, Esche, Ulme, Edelkastanie, Akazie (Robinie)

Halbringporig

Halboffenporig



z. B. Buche, Ahorn, Birke, Birnbaum

- **Zerstreut**-porig (feinporig)
- **Halbring**-porig (halboffenporig)
- **Ring**-porig (offenporig)



Was geschieht bei der
Verkernung des Holzes?

Welche **Holzarten** bilden einen
obligatorischen Farbkern?

Welche **Holzarten** bilden **keinen**
Farb kern?

Wie heissen die **drei Kernarten?**

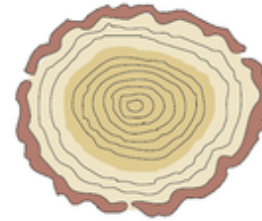
Welche **Holzarten** bilden
einen **fakultativen** Farbkern?

Welche **unterschiedlichen**
Eigenschaften hat Kern- zum
Splintholz?



Laubhölzer wie Linde, Birnbaum,
Birke, Erle, Ahorn.

Nadelhölzer wie Fichte, Tanne.



Laubhölzer wie Nussbaum,
Kirschbaum, Eiche, Ulme, Akazie
(Robinie), Pappel

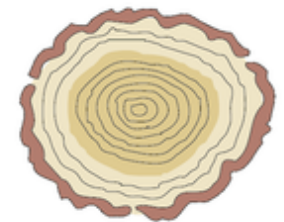
Nadelhölzer wie Arve, Lärche,
Föhre

- Umwandlung Splint- in Kernholz
 - Holz wird trockener
- Einlagerung von Inhaltsstoffen
 - Holz wird fester und widerstandsfähiger
- einige Holzarten bilden dunklen Kern = Farbkern

Kernholz ist **beständiger** als
Splintholz
sowie **widerstandsfähiger**
gegen Holzschädlinge.

Bei Eiche darf z. B. nur das
Kernholz für Schreinerarbeiten
eingesetzt werden.

z. B. Rotbuche und Esche bilden
nur manchmal einen Farbkern.



Obligatorischer Farbkern:
Holzarten bilden immer einen
Farbkern (Abb.)

Fakultativer FK: Holzarten
bilden manchmal Farbkern.

Kein FK: Verkernung ja, aber
ohne Farbveränderung.