
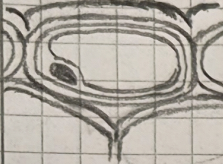
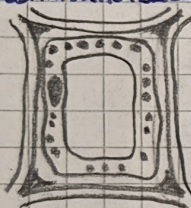
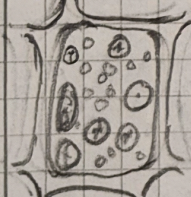
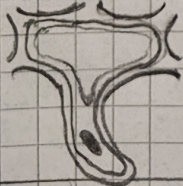
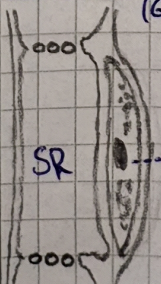


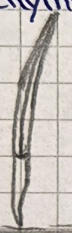
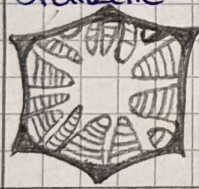
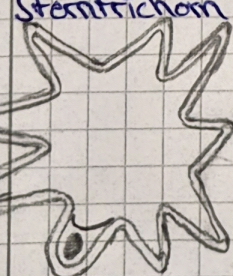


Botanik Themen 2

Differenzierung der pflanzlichen Zelle

Zelltyp	Lebend/ Tot	Bau	Vorkommen	Funktion/en
Undifferenzierte Zelle 	lebend	Dünne Zellwand Zellkern	Bildungs- webe (Meriste- me), z.B. Kambium	Zellteilung
Epidermiszelle 	lebend	Lückenlos miteinander verbunden, durch zackige a wellige antikline Umrisse verzahnt, Zellw. vielfach verdickt, Außenwände stets mit Kutikula bedeckt	Abschlussge- webe (Sprossachse, Blatt)	Schutz gegen - Verdunstung - Feuchtigkeit - starke Sonnen- einstrahlung - mechanische Verletzungen - Schädlinge
Assimilationszelle 	lebend	Oft mehrschichtig, längs nach oben ausgerichtet, reichlich zahlreiche Chloroplasten, Laub- großvolumig, direkt unter achsen, alle lichtdurchlässiger Epidermisgrünen Gewebe	Assimilations- gewebe (Laub- blätter, Spross- achsen)	Photosynthese (Energiegewinnung & Assimilation)
Speicherzelle 	lebend	Großvolumig, oft iso- diametrisch, Inter- zellularen	Parenchyme, Speichergewebe, Speicherorgane	Speichert Reserv- stoffe wie Stärke, Eiweißstoffe, Fette & Wasser
Wurzelhaarzelle 	lebend	Langgestreckt, dünne Zellwand, differenzierte Rhizodermiszelle	Absorptionsge- webe (Wurzel)	Vergrößerung der Wasserauf- nehmenden Ober- fläche
(SR) Siebröhrenzelle mit Geleitzelle (GZ) 	lebend	Siebröhren ohne Zellk., aber mit Cytoplasma & durchlöchersten Querwänden (= Siebplatten) Geleitzelle mit Zellk., plasmareich; Zellwände porig, steuern & be- laden Siebröhren	Leitgewebe, Phloem	Leitung von Assi- milaten (Eiweiß- stoffe/Zucker) von den Orten ihrer Bildung (Sourcen) zu den Orten ihres chemischen Umbaus, ihrer Speicherung (Sink)

Zelltyp	Lebend Tod	Bau	Vorkommen	Funktion/en
Tracheide 	tot	Langerstreckte Einzelzellen, Lumina durch viele Tüpfel miteinander verbunden	Leitgewebe, Xylem (bes. Gymnospermen)	Wasserleitung und Festigung
Trachee 	tot	Durch Auflösung der Quernände zu Röhren verschmolzene Zellröhren, bis 10cm lang, Wände verholzt & durch Netz-, Ring- oder Spiralrippen versteift	Leitgewebe, Xylem	Wasserleitung
Sklerenchym- faser 	tot	Längliche Form, gleichm. verdickte & verholzte Sekundärwand	Grundgewebe, Festigungsgewebe (z.B. Leitbündelscheiden, Bastfasern)	Festigung & Stabilität
Stanzelle 	tot	kadiametrisch, Wände stark verdickt & verholzt, ebene, Fruchtbl-sichtbare Tüpfelkanäle, eisch (z.B. Birne, Nusschale)	Festigungsgew.	Verleihen Gewebe hohe Druckfestigkeit
Sterntrichom 	Lebend (tot)	Ein- oder mehrzellig, u. W. verzweigt, drüsige Differenzierte Epidermiszelle	Oberflächen	Sonnenschutz / Verdunstungsschutz, Duftstoffproduktion (Drüsenhaare), Abwehr (Brennhaare)

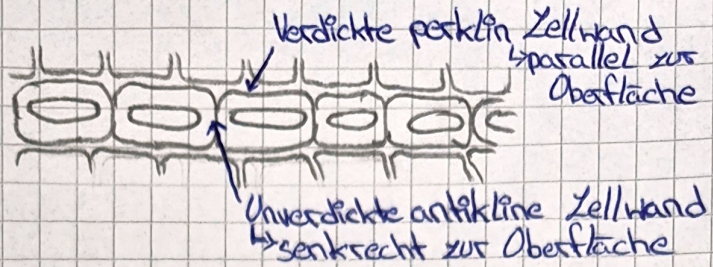
Astrablau/Safranin-Färbung

Astrablau: blau Färbung unverholzte Zellwände
 ↳ Dicke & Zusammensetzung
 - nicht lignifizierte Zellwände

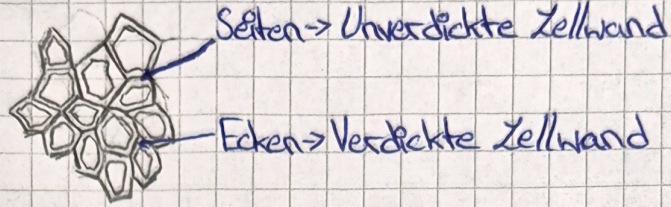
Safranin: rot Färbung verholzte Zellwände
 ↳ Stabilität & Festigkeit der Zellwand
 - lignifizierte Zellwände

Festigungsgewebe

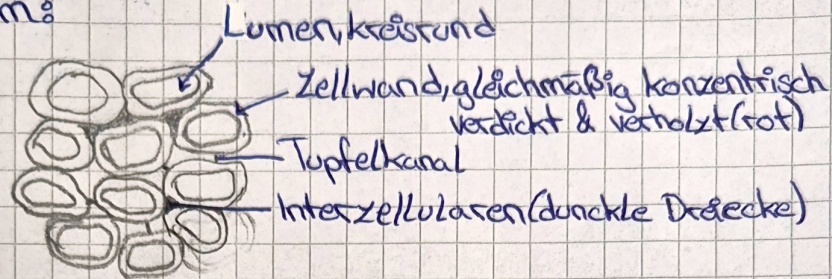
Plattenkollenchym:



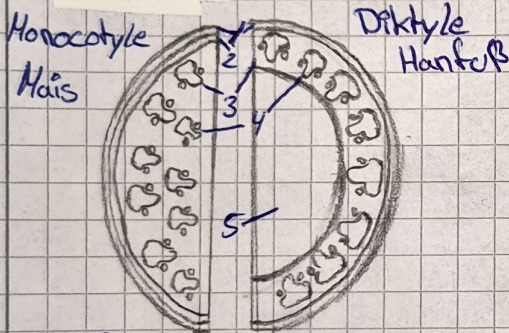
Eckenkollenchym:



Sklerenchym:



Leitgewebe

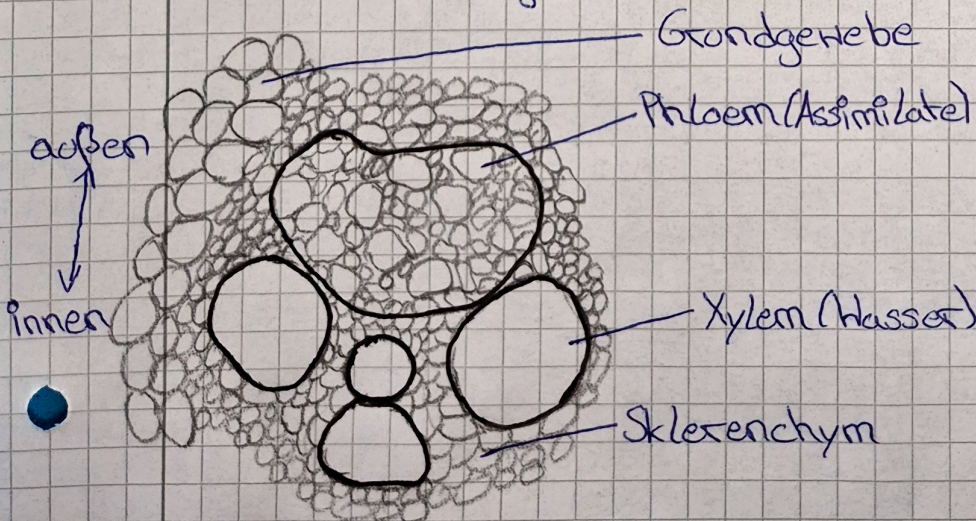


1. Epidermis
2. Hypodermis
3. Grundgewebe
4. Leitbündel
5. Markhöhle

Sprossquerschnitt

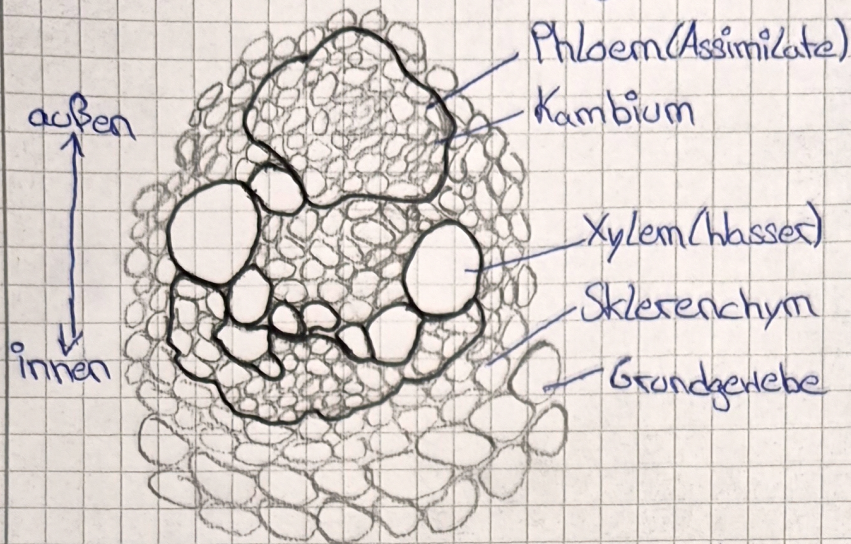
Querschnitt eines monokotylen Leitbündels:

Zea mays (Mais)
Poaceae (Süßgräser)



Querschnitt eines dikotylen Leitbündels

Ranunculus arvensis (Hahnenfuß)
Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)



Zelltypen im Leitbündel

Gewebe	Zelltypen	Aufbau/Funktion
Xylem (Holzteile H ₂ O-Leitung)	Tracheiden	Langgestreckte, verholzte Zellen; dienen der Wasserleitung & Festigung
	Tracheen	Röhrenartige, verholzte Zellstränge; effizienter Wassertransport durch Kohäsion/Adhäsion
	Holzparenchym	Speicherzellen; speichern Nährstoffe & helfen bei der Stoffwechselregulation
Phloem (Siebteil) Assimilatleitung	Siebzelle	Röhrenartige Zellen mit Siebplatten; leiten organische Stoffe (Assimilate z.B. Zucker)
	Geleitzellen	Unterstützen Siebröhren durch Stoffwechselaktivität; regulieren Stofftransport
	Phloemparenchym	Speicherzellen; speichern und transportieren Nährstoffe
LBS (Leitbündelscheide)	Sklerenchym	Verholzte Zellen mit verdickten Zellwänden; dienen der Festigung & Schutz des Leitbündels