

## **Biologie Kl. 8 a, b (17. KW)**

Liebe Schülerinnen und Schüler,  
willkommen zurück im Homeschooling. Ich hoffe, ihr hattet erholsame Ferien und könnt nun wieder voll motiviert die neuen Aufgaben bearbeiten. Von einigen Schülern habe ich schon erledigte Materialien erhalten und würde mich über weitere freuen. Wenn ihr euch in der Schulcloud anmeldet, habt ihr den direkten Draht zu mir. Aufgaben zur Bewertung können aber auch an die bekannte Email-Adresse gesendet oder in den Briefkasten der Schule (hinten) „geworfen“ werden, ab Mittwoch bin ich jeden Tag vor Ort.

Herzliche Grüße  
S. Mertens

---

### **Aufgaben:**

Thema: **Samenpflanzen**

1. Schreibe das Tafelbild in deinen Hefter und ergänze es!

### **Die Sprossachse**

Man unterscheidet nach ihren Eigenschaften verschiedene Arten von Sprossachsen:

- Stamm (hart, verholzt), z. B. Birke, \_\_\_\_\_
- Stängel (weich, krautig), z. B. Löwenzahn, \_\_\_\_\_
- Halm (hohl), z. B. Weizen, \_\_\_\_\_

2. Lies den folgenden Text aufmerksam und bearbeite dazu die Aufgaben zum inneren Bau von Sprossachsen im AH S. 53 / 6a (Benenne dahinter auch die Funktionen dahinter!), 7, 8:

Unabhängig von der äußeren Mannigfaltigkeit stimmen die jungen Sprossachsen in ihrem inneren Bau weitgehend überein. In dem mikroskopischen Bild eines Sprossachsenquerschnitts sind verschiedene Gewebe zu finden:

- die Epidermis,
- das Rindengewebe,
- der Zentralzylinder mit den Leitbündeln und
- das Mark

Viele dieser Gewebe treten auch am Wurzelquerschnitt auf und haben dort ähnliche Funktionen zu erfüllen.

Die Stängelepidermis ist meist einschichtig und hat Schutz- und Abschlussfunktion nach außen. Die Rindenzellen haben Festigungsfunktionen und können auch Stoffe

speichern.

Im Zentralzylinder befinden sich das Festigungsgewebe, die Leitbündel und das Bildungsgewebe. Das Festigungsgewebe besteht aus Zellen mit verdickten Zellwänden und verleiht der Sprossachse die erforderliche Stabilität. Die Leitbündel enthalten Gefäße und Siebröhren. Die Gefäße dienen der Leitung von Wasser und den darin gelösten Mineralsalzen aus der Wurzel in andere Teile der Pflanze.

In den Siebröhren werden die in den Laubblättern der Pflanze gebildeten organischen Stoffe in die Speicherorgane und Wurzeln geleitet. Zwischen den Sieb- und Gefäßzellen liegt ein als Kambium bezeichnetes Bildungsgewebe. Es besitzt teilungsfähige Zellen und bildet bei jeder Zellteilung nach innen und außen neue Zellen. Auf diese Weise erfolgt das Dickenwachstum der Sprossachse. Im Inneren der Sprossachse ist das Mark. Es besteht aus Grundgewebezellen, die Speicherfunktion haben können. Vergleicht man die Sprossachsenquerschnitte von ein- und zweikeimblättrigen Samenpflanzen, fallen uns Gemeinsamkeiten und Unterschiede auf. Gemeinsam ist den Sprossachsen, dass sie aus denselben Geweben bestehen. Die Stängel-epidermis, die Rinde, den Zentralzylinder mit Leitbündeln und das Mark findet man sowohl bei ein- als auch bei zweikeimblättrigen Samenpflanzen.

Der weitgehend gleiche Bau der Sprossachsen beruht auf denselben Grundfunktionen, die sie zu erfüllen haben.

Trotz ihrer prinzipiellen Übereinstimmung lassen sich die Sprossachsenquerschnitte von ein- und zweikeimblättrigen Pflanzen unterscheiden. Am auffälligsten sind die Unterschiede bei der Anordnung der Leitbündel. Die zweikeimblättrige Sprossachse weist Leitbündel auf, die im Kreis angeordnet sind, einkeimblättrige Sprossachsen besitzen dagegen Leitbündel über den ganzen Sprossachsenquerschnitt verstreut. Einkeimblättrige Pflanzen haben auch eine größere Anzahl von Leitbündeln als zweikeimblättrige Pflanzen. Bei der Größe der Leitbündel fällt auf, dass die der zweikeimblättrigen Pflanzen etwa gleich groß sind. Bei den einkeimblättrigen Pflanzen befinden sich im Inneren des Sprossachsenquerschnitts größere Leitbündel und zum Rand hin immer kleiner werdende. Weitere Unterschiede lassen sich im Bau der Leitbündel feststellen. Während die Leitbündel zweikeimblättriger Pflanzen ein Kambium (Bildungsgewebe) haben, besitzen die Leitbündel einkeimblättriger Pflanzen kein Bildungsgewebe. Die Sprossachsen einkeimblättriger Pflanzen haben dadurch ein begrenztes Dickenwachstum und sind oft halmartig aufgebaut.

(Quelle: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/biologie/artikel/sprossachse>)