



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Die Sonnenblume



Aufgabenübersicht

- 1 Beschreibe, wie die Sonnenblume zu ihrem Namen gekommen ist.
- 2 Beschreibe die Merkmale und die Nutzung der Sonnenblume.
- 3 Fasse die wesentlichen Informationen zur Sonnenblume zusammen.
- 4 Beschrifte den abgebildeten Blütenstand.
- 5 Ordne die Abschnitte des Versuchsprotokolls der Fettfleckprobe.
- 6 Überprüfe die Aussagen über die Sonnenblume.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Beschreibe, wie die Sonnenblume zu ihrem Namen gekommen ist.

Wähle die richtige Aussage aus.



- A
Die Sonnenblume verdankt ihren Namen ihrem Blütenstand, der wie eine Sonne aussieht.
- B
Der obere Abschnitt der Sonnenblume folgt tagsüber dem Lauf der Sonne. Dies griff die griechische Mythologie auf und daher stammt der Name der Sonnenblume.
- C
Die Sonnenblume war die Lieblingspflanze des Sonnenkönigs. Daher wurde sie nach seinem Tod nach ihm benannt.
- D
Der Ursprung des Namens liegt in alten kultischen Ritualen. Mit Hilfe der Sonnenblume wurde die Wiederkehr der Sonne und ein schöner Sommer beschworen.



Beschreibe die Merkmale und die Nutzung der Sonnenblume.

Setze die passenden Begriffe in die Lücken ein.

- Blütenstands
- Blütenstände
- acht
- Einzelblüten
- Korbblütler
- Öl
- Zungenblüten
- Röhrenblüten
- drei



Auf dem Foto ist eine Sonnenblume abgebildet. Sie gehört zur Familie der

.....¹.

Gut zu erkennen sind ihre herzförmigen Blätter sowie die gelbbraunen

.....², die aus vielen³

zusammengesetzt sind. Dabei werden die inneren

.....⁴ von den äußeren⁵

unterschieden.

Die Sonnenblume kann eine Höhe von bis zu⁶

Metern erreichen.



Es gibt verschiedene Zierformen der Sonnenblume. Auf diesem Foto ist

ebenfalls eine Sonnenblume zu sehen. Jede einzelne Blüte des gelb

leuchtenden⁷ ist Zungen- und Röhrenblüte

zugleich.

Sonnenblumen sind nicht nur Zier-, sondern auch Nutzpflanzen.

Aufgrund ihres hohen Fettgehalts lässt sich aus den Samen

.....⁸ gewinnen.



Fasse die wesentlichen Informationen zur Sonnenblume zusammen.

Verbinde die zusammengehörenden Satzteile miteinander.

Die Sonnenblume (<i>Helianthus annuus</i>) ist eine Ölpflanze, ...	A	1	sind braun und zwittrig. Aus ihnen entstehen nach Bestäubung und Befruchtung die Samen.
Sie gehört zur Familie der Korbblütler, ...	B	2	besteht aus tausenden Einzelblüten.
Der als Korb bezeichnete Blütenstand ...	C	3	ist rau und behaart.
Die Zungenblüten ...	D	4	sind meist gelb und dienen zur Anlockung von Insekten, die als Bestäuber dienen.
Die Röhrenblüten ...	E	5	da sie zur Gewinnung von einem Pflanzenöl, dem Sonnenblumenöl, dient.
Die Sprossachse ...	F	6	da alle Blüten direkt an der tellerartig verbreiterten Sprossachse sitzen.



Beschrifte den abgebildeten Blütenstand.

Setze die Elemente in die passenden Lücken ein.

Das Foto zeigt einen Längsschnitt durch den Blütenstand einer Zierform der Sonnenblume.

Mark des Blütenbodens

Stiel des Blütenstandes

Hüllblatt

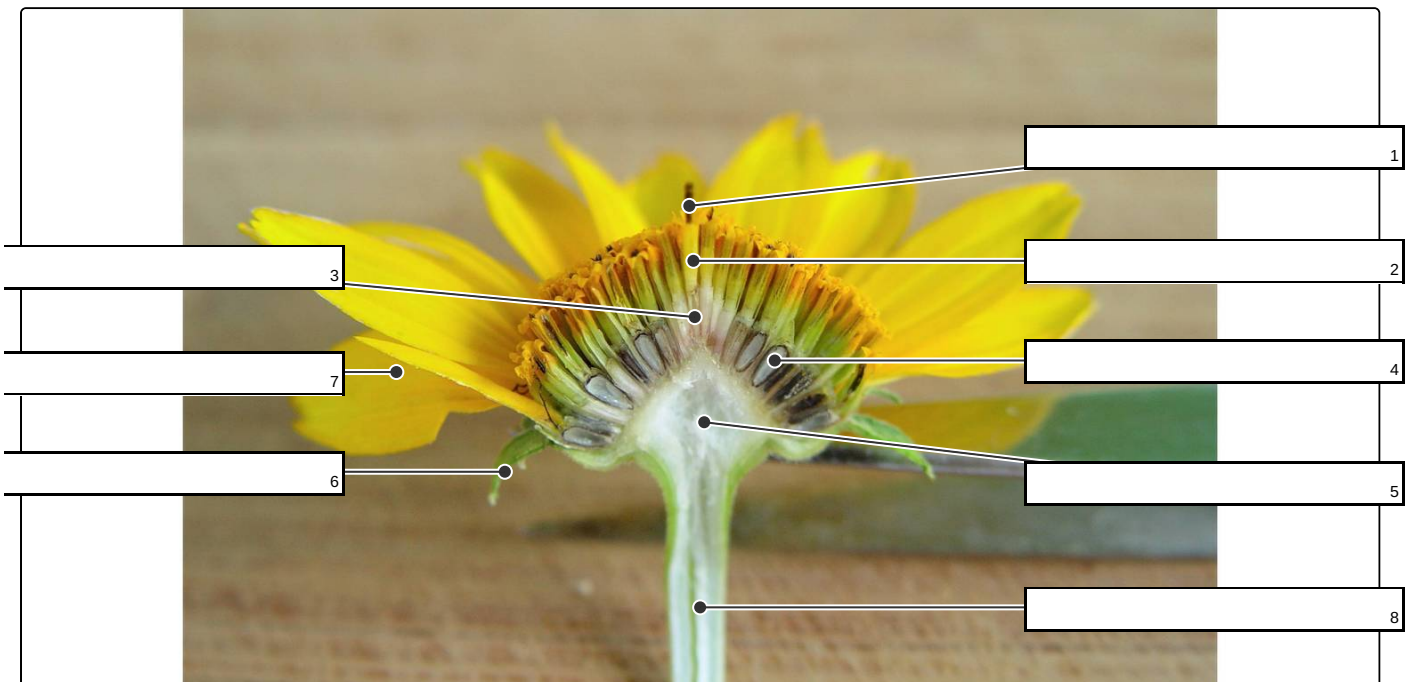
jüngstes Fruchtblatt

Zungenblütenblatt

sich entwickelnde Frucht

unbefruchteter Fruchtknoten

Blütenröhre





Ordne die Abschnitte des Versuchsprotokolls der Fettfleckprobe.

Bringe die Abschnitte in die richtige Reihenfolge.



Mist! Die einzelnen Abschnitte des Protokolls der Fettfleckprobe sind durcheinander gekommen! Kannst du da helfen?

A Der Ölfleck ist dagegen noch da.

B **Beobachtung:** Der Wasserfleck ist nach dem Trocknen verschwunden, nur die Bleistiftlinie ist noch sichtbar.

C Sonnenblumensamen sind ölhaltig.

D Auf einem Löschblatt werden die Sonnenblumensamen zerquescht.

E **Auswertung / Erklärung:** Der Siedepunkt von Fetten ist höher als der von Wasser, daher verdunsten sie nicht an der Luft.
Ergebnis / Fazit:

F **Durchführung:**

G 08.07.2020
Versuchsprotokoll
Titel: Fettfleckprobe
Fragestellung: Enthalten Sonnenblumensamen Öl?

H Die austretende Flüssigkeit wird mit einem Bleistift umrandet. Mit Hilfe einer Pipette wird daneben ein Wassertropfen gesetzt, der ebenfalls mit dem Bleistift umrandet wird. Mit Hilfe eines Ventilators wird das Ganze getrocknet.

I **Materialien:** Löschblatt, Sonnenblumensamen, Pasteurpipette, Bleistift, Ventilator

RICHTIGE REIHENFOLGE



Überprüfe die Aussagen über die Sonnenblume.

Wähle alle richtigen Aussagen aus.



- Die Röhrenblüten sind zwittrig. A
- Mit Hilfe eines Eiweißnachweises lässt sich das Öl in den Samen nachweisen. B
- Die Sonnenblume gehört zur Familie der Kreuzblütler. C
- Die Röhrenblüten sind vormännlich. D
- Die Zungenblüten sind steril. E
- Die Sonnenblume stammt ursprünglich aus Nord- und Mittelamerika und wurde im 16. Jahrhundert von spanischen Seefahrern nach Europa gebracht. F



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie die Sonnenblume zu ihrem Namen gekommen ist.

1. Tipp

Der botanische Name der Sonnenblume lautet *Helianthus annuus*. *Helios* ist altgriechisch und bedeutet Sonne.

2
von 6

Beschreibe die Merkmale und die Nutzung der Sonnenblume.

1. Tipp

Ein Begriff bleibt übrig!

2. Tipp

Die Zungenblüten dienen der Anlockung von Bestäubern.

3
von 6

Fasse die wesentlichen Informationen zur Sonnenblume zusammen.

1. Tipp



Die Zungenblüten liegen außen und die Röhrenblüten innen.

4
von 6

Beschrifte den abgebildeten Blütenstand.

1. Tipp

Hüllblätter umgeben einen Blütenstand.

2. Tipp

Die Röhrenblüten reifen von außen nach innen.



5
von 6

Ordne die Abschnitte des Versuchsprotokolls der Fettfleckprobe.

1. Tipp

Beginne mit einer Überschrift.

2. Tipp

Die Materialien sollten vor der Durchführung aufgelistet sein.

3. Tipp

Nach der Durchführung kommt die Beobachtung.

4. Tipp

Ganz zum Schluss kommt die Antwort auf die Fragestellung.

6
von 6

Überprüfe die Aussagen über die Sonnenblume.

1. Tipp

Als *vormännlich* werden zwittrige Blüten bezeichnet, bei denen die männliche Reife früher eintritt.

2. Tipp

Steril heißt auch *unfruchtbar*.

3. Tipp

Vier der sechs Aussagen sind korrekt.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie die Sonnenblume zu ihrem Namen gekommen ist.

Lösungsschlüssel: B

Die Sonnenblume dreht sich mit der Sonne und folgt so ihrem Lauf. Sie wendet sich immer dem Sonnenlicht zu, von Osten bis Westen. Dieses Phänomen wird als **Heliotropismus** bezeichnet. In der Nacht dreht sich die Sonnenblume nach Osten zurück. Die Pflanzen steigern so ihre Fotosyntheseleistung.



2
von 6

Beschreibe die Merkmale und die Nutzung der Sonnenblume.

Lösungsschlüssel: 1: Korbblütler // 2: Blütenstände // 3: Einzelblüten // 4: Röhrenblüten // 5: Zungenblüten // 6: drei // 7: Blütenstands // 8: Öl

Die Sonnenblume gehört zur Familie der **Korbblütler**. Ihr botanischer Name lautet *Helianthus annuus*. Ein **Blütenstand** besteht aus tausenden *Einzelblüten*. Dabei werden die inneren **Röhrenblüten** von den äußeren **Zungenblüten** unterschieden.

Die Sonnenblume kann eine Höhe von bis zu *drei* Metern erreichen.

Sonnenblumen sind Nutz- und Zierpflanzen.

Die Samen der Sonnenblume, die Sonnenblumenkerne, können verzehrt werden. Aufgrund ihres hohen Fettgehalts, lässt sich aus den Samen *Öl* gewinnen.



3
von 6

Fasse die wesentlichen Informationen zur Sonnenblume zusammen.

Lösungsschlüssel: A—5 // B—6 // C—2 // D—4 // E—1 // F—3

Die Sonnenblume wird auch als **Ölpflanze** bezeichnet, da sie zur Gewinnung von Sonnenblumenöl dient. Ihr botanischer Name lautet *Helianthus annuus*. *Helios* ist altgriechisch und bedeutet Sonne.

All ihre Blüten sitzen direkt an der tellerartig verbreiterten Sprossachse. Ein solcher Blütenstand wird als Korb bezeichnet und daher ist die Sonnenblume auch der Familie der **Korbblütler** zuzuordnen. Der Blütenstand besteht aus tausenden Einzelblüten.

Die meist gelben **Zungenblüten** dienen zur Anlockung von Insekten, die als Bestäuber dienen. Die **Röhrenblüten** sind braun und zwittrig. Aus ihnen entstehen nach Bestäubung und Befruchtung die Samen, die Sonnenblumenkerne.

Die Sprossachse ist rau und behaart.



4
von 6

Beschrifte den abgebildeten Blütenstand.

Lösungsschlüssel: 1: jüngstes Fruchtblatt // 2: Blütenröhre // 3: unbefruchteter Fruchtknoten // 4: sich entwickelnde Frucht // 5: Mark des Blütenbodens // 6: Hüllblatt // 7: Zungenblütenblatt // 8: Stiel des Blütenstandes

Das Foto zeigt anschaulich, wie die Röhrenblüten von außen nach innen reifen. Während sich die Blüten außen bereits zu Früchten entwickeln, befinden sich innen noch unbefruchtete Fruchtknoten.



5
von 6

Ordne die Abschnitte des Versuchsprotokolls der Fettfleckprobe.

Lösungsschlüssel: G, I, F, D, H, B, A, E, C



Der Aufbau eines Versuchsprotokolls ist immer gleich. Je nach Versuch müssen noch die folgende Punkte ergänzt werden:

- Chemikalien
- Sicherheitsmaßnahmen
- Aufbau des Experiments mit Skizze
- Entsorgung verwendeter Chemikalien
- Literatur

Bei dieser Fettfleckprobe wurden keine Chemikalien verwendet.

Das Ergebnis des Versuchs war eindeutig: Sonnenblumensamen enthalten Öl. Bestimmt hast du schon mal Sonnenblumenöl in der Küche oder im Supermarkt gesehen oder vielleicht hast du sogar selbst schon mal Sonnenblumenöl als Speiseöl verwendet.

Durch ihren hohen Gehalt an ungesättigten Fettsäuren und den enthaltenen Vitaminen, gelten Sonnenblumenkerne als gesund.



6
von 6

Überprüfe die Aussagen über die Sonnenblume.

Lösungsschlüssel: A, D, E, F

Die Sonnenblume gehört zur Familie der **Korbblütler**.

Die braunen, inneren, *zwittrigen* **Röhrenblüten** sind *vormännlich*. Dies bedeutet, dass die männliche Reife früher eintritt.

Die gelben, äußeren **Zungenblüten** sind dagegen *steril* und dienen der Anlockung von Bestäubern.

Sonnenblumensamen sind ölhaltig. Dies kann mit Hilfe einer **Fettfleckprobe** nachgewiesen werden.

Die Sonnenblume stammt ursprünglich aus Nord- und Mittelamerika und wurde im 16. Jahrhundert von spanischen Seefahrern nach Europa gebracht.