

Name:

Datum:

Keimung der Sojapflanze

Die Sojapflanze gehört zur Pflanzenfamilie der Hülsenfrüchte und zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler. Die Früchte der Sojapflanze nennt man Sojabohnen. Diese wachsen in Hülsen heran und werden nach der Ernte zu verschiedenen Produkten verarbeitet oder dienen als Samen zur Fortpflanzung der Sojapflanze.

Der Samen besteht aus einem Keimling (Embryo), dem Nährgewebe und einer schützenden Samenschale.

Der Keimling wiederum setzt sich aus der Keimwurzel, dem Keimstängel und den ersten Keimblättern zusammen, welche sich im Nährgewebe innerhalb der Samenschale befindet.

Bei dem Nährgewebe handelt es sich um ein nährstoffreiches Gewebe, welches das entstehende junge Pflänzchen umsorgt, bis es sich selbst ernähren kann.

Wenn die Umwelt dem Samen ausreichend Flüssigkeit, eine bestimmte Temperatur, Licht und genügend Sauerstoff zur Verfügung stellt, kann die Entwicklung der Pflanze beginnen, dies wird Keimung genannt. Soja keimt am besten ab einer Bodentemperatur von

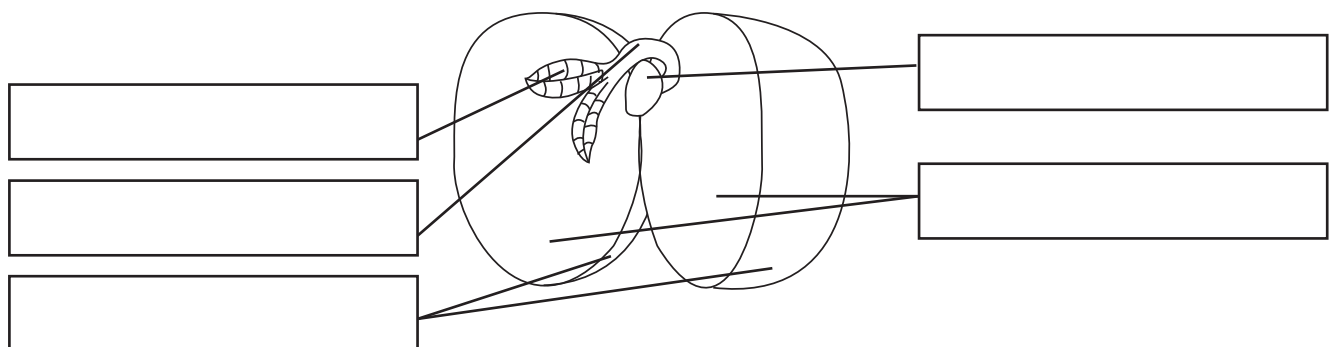
10°C. Zu Beginn der Keimung kommt es zum Quellen des Samens.

Dabei erfolgt eine Volumenzunahme durch Wasser und der Samen wird größer und schwerer. Anschließend tritt die Keimwurzel (Radicula) aus dem Samen hervor, welche in den Boden dringt, die Pflanze mit Wasser und Nährstoffen versorgt und ihr einen festen Halt gibt. Weiter entwickelt sich die Sprossachse (Hypokotyl). Diese liegt zwischen der Keimwurzel und der Ansatzstelle der Keimblätter und streckt sich aus dem Boden heraus. Die Keimblätter folgen der Sprossachse und werden außerhalb des Bodens sichtbar. Da sich die Keimblätter danach aus dem Boden heraus strecken, spricht man von einer epigäischen Keimung. Dies ist ein griechisches Wort und bedeutet übersetzt: über der Erde.

Nach einigen Tagen richtet sich die Sprossachse senkrecht auf und bildet einen zarten Stängel.

Nach den Keimblättern wachsen die ersten Laubblätter der Sojapflanze und die Pflanze wird größer und kräftiger.

1. Beschriften Sie die folgende Skizze eines Sojasamens.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Protektör Bundeszentrale
für Ernährung und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Keimung der Sojapflanze

2. Welche Bedingungen braucht eine Sojapflanze um zu keimen?

3. Beschreiben Sie den Vorgang der Keimung anhand der Sojapflanze.

4. Nennen Sie weitere Pflanzen, bei denen man von einer epigäischen Keimung spricht.

5. Recherchieren Sie: Was bedeutet hypogäische Keimung?

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Keimung der Sojapflanze (Lösung)

Die Sojapflanze gehört zur Pflanzenfamilie der Hülsenfrüchte und zur Unterfamilie der Schmetterlingsblütler. Die Früchte der Sojapflanze nennt man Sojabohnen. Diese wachsen in Hülsen heran und werden nach der Ernte zu verschiedenen Produkten verarbeitet oder dienen als Samen zur Fortpflanzung der Sojapflanze.

Der Samen besteht aus einem Keimling (Embryo), dem Nährgewebe und einer schützenden Samenschale.

Der Keimling wiederum setzt sich aus der Keimwurzel, dem Keimstängel und den ersten Keimblättern zusammen, welche sich im Nährgewebe innerhalb der Samenschale befindet.

Bei dem Nährgewebe handelt es sich um ein nährstoffreiches Gewebe, welches das entstehende junge Pflänzchen umsorgt, bis es sich selbst ernähren kann.

Wenn die Umwelt dem Samen ausreichend Flüssigkeit, eine bestimmte Temperatur, Licht und genügend Sauerstoff zur Verfügung stellt, kann die Entwicklung der Pflanze beginnen, dies wird Keimung genannt. Soja keimt am besten ab einer Bodentemperatur von

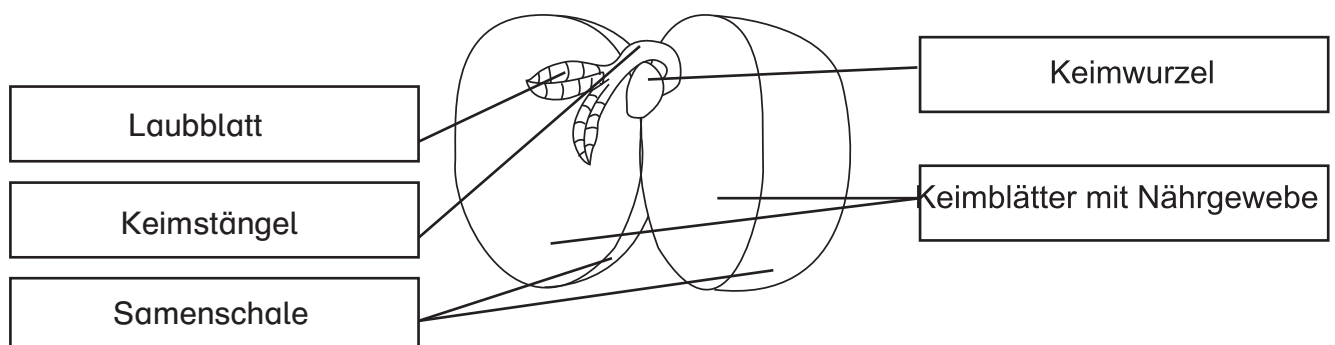
10°C. Zu Beginn der Keimung kommt es zum Quellen des Samens.

Dabei erfolgt eine Volumenzunahme durch Wasser und der Samen wird größer und schwerer. Anschließend tritt die Keimwurzel (Radicula) aus dem Samen hervor, welche in den Boden dringt, die Pflanze mit Wasser und Nährstoffen versorgt und ihr einen festen Halt gibt. Weiter entwickelt sich die Sprossachse (Hypokotyl). Diese liegt zwischen der Keimwurzel und der Ansatzstelle der Keimblätter und streckt sich aus dem Boden heraus. Die Keimblätter folgen der Sprossachse und werden außerhalb des Bodens sichtbar. Da sich die Keimblätter danach aus dem Boden heraus strecken, spricht man von einer epigäischen Keimung. Dies ist ein griechisches Wort und bedeutet übersetzt: über der Erde.

Nach einigen Tagen richtet sich die Sprossachse senkrecht auf und bildet einen zarten Stängel.

Nach den Keimblättern wachsen die ersten Laubblätter der Sojapflanze und die Pflanze wird größer und kräftiger.

1. Beschriften Sie die folgende Skizze eines Sojasamens.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks

Name:

Datum:

Keimung der Sojapflanze (Lösung)

2. Welche Bedingungen braucht eine Sojapflanze um zu keimen?

Der Samen benötigt Flüssigkeit, eine bestimmte Temperatur, Licht und genügend Sauerstoff.

3. Beschreiben Sie den Vorgang der Keimung anhand der Sojapflanze.

Der Samen nimmt Flüssigkeit auf und quillt.

Anschließend kommt die Keimwurzel aus dem Samen und dringt in den Boden ein. Dadurch kann der Keimling Wasser und Nährstoffe aufnehmen.

Danach treiben die Keimblätter aus und sind über der Erde sichtbar (epigäisch).

4. Nennen Sie weitere Pflanzen, bei denen man von einer epigäischen Keimung spricht.

Karoffel, Sonnenblume, Buche

5. Recherchiere Sie: Was bedeutet hypogäische Keimung?

Dabei verbleiben die Keimblätter unter der Erde, erst die ersten Laubblätter werden photosynthetisch aktiv.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



Projektträger Bundeszentrale
für Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Soja - Vom Acker auf den Teller
Ein Unterrichtskonzept des Soja-Netzwerks