

Samen werden zu Pflanzen

Aufbau eines Bohnensamens

Wie wird aus einem kleinen Samen eine ausgewachsene Pflanze? Diese Entwicklung lässt sich bei Bohnensamen besonders gut beobachten. Von außen erkennst du bei einem Bohnensamen nur die harte Samenschale und den Nabel (>B 1; B 2). Am Nabel war der Samen in der Bohnenhülse festgewachsen. Wenn du einen Bohnensamen über Nacht in Wasser legst, kannst du die Samenschale ablösen. Dann erkennst du, dass der Samen aus zwei dicken, weißen Hälften besteht. Das sind die Keimblätter (> B 1). Sie sind voller Nährstoffe und enthalten vor allem Stärke. Davon ernährt sich die junge Pflanze. Man nennt sie auch Keimling (> B 3). Du findest den Keimling, wenn du die beiden Keimblätter auseinanderklappst. Er ist bereits ein vollständiges Pflänzchen. Mit einer Lupe entdeckst du den Keimstängel, die ersten Laubblätter, die Keimknospe und die Keimwurzel (> B 1).

Samenruhe und Quellung

Solange Bohnsamen nicht mit Wasser in Berührung kommen, geschieht gar nichts. Die Samen befinden sich in der Samenruhe. Während dieser Zeit können die Samen lange Trockenzeiten und auch Frost überstehen. Erst wenn sie Wasser aufnehmen, verändern die Samen ihr Aussehen. Sie werden immer größer. Schließlich platzt die Samenschale. Diesen Vorgang nennt man Quellung. Die Keimung kann nur beginnen, wenn ausreichend Feuchtigkeit und Wärme vorhanden sind. Dann keimen die Samen in nur wenigen Tagen. Nach der Quellung des Bohnsamens bricht zuerst die Keimwurzel durch die Samenschale. Die Keimwurzel wächst in den Boden hinein und bildet kleine Nebenwurzeln (> B 1). Jetzt wird der Stängel sichtbar. Er sieht aus wie ein gebogener Haken (> B 3).

Wachstum

Der Stängel wächst nach oben und zieht dabei die beiden Keimblätter aus der Samenschale heraus. Schließlich entfalten sich die ersten grünen Blätter. Die Keimblätter vertrocknen und fallen ab, da die Nährstoffe darin aufgebraucht sind (> B 1). Nun kann die junge Pflanze wachsen. Dazu braucht sie viel Licht und ausreichend Wasser mit Mineralstoffen aus dem Boden.

Aufgaben

- 1 Lies den Text aufmerksam durch. Markiere die Fachbegriffe. Schreibe diese mit ihrem Artikel in dein Heft. Schreibe zu jedem Fachbegriff eine kurze Erläuterung.
- 2 Markiere alle zusammengesetzten Substantive. Trenne die beiden Substantive und schreibe sie mit ihrem jeweiligen Artikel in dein Heft.
- 3 Gliedere den Text in Sinnabschnitte. Wähle aus den folgenden Überschriften die passende aus: Samenruhe und Quellung – Wachstum – Aufbau eines Bohnensamens

Aufgabenlösungen

A1 Individuelle Lösung. Siehe auch SB S. 124,125

A2

die Samenschale: der Same, die Schale
die Bohnenhülse: die Bohne, die Hülse
die Keimblätter: der Keim, die Blätter
der Keimstängel: der Keim, der Stängel
die Laubblätter: das Laub, das Blatt
die Keimknospe: der Keim, die Knospe
die Keimwurzel: der Keim, die Wurzel
die Mineralstoffe: die Mineralien, die Stoffe
der Bohnensame: die Bohne, der Same
die Samenschale: der Same, die Schale
die Samenruhe: der Same, die Ruhe

A3 Siehe Text