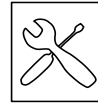


Die Natur als Vorbild



Saubere Blattoberflächen sind für Pflanzen sehr wichtig. Schmutz auf Blattoberflächen verringert die Aufnahme von Sonnenlicht, sodass die Photosynthese behindert wird. Verschiedene Mikroorganismen siedeln sich auf den Blättern an und schädigen sie. Im Lauf der Zeit haben sich bei bestimmten Pflanzen Mechanismen entwickelt, durch die die Laubblätter sauber bleiben. Eine davon ist der Selbstreinigungseffekt. Hierbei perlt das Wasser bei einem Regenguss von der Oberfläche ab und nimmt gleichzeitig Schmutzteilchen und Mikroorganismen mit. Und warum perlt das Wasser ab?

Was geschieht mit dem Wasser auf der Blattoberfläche während des Abtropfens?



Arbeite nach der Schrittfolge „So geht Forschen“.

Beachte die Arbeitshinweise auf der Rückseite dieser Karte.

Der Lotus-Effekt mancher Pflanzen ist ein biologisches Vorbild für die Technik:

Es wurden Fassadenfarben entwickelt, die Wasser und Schmutz von Hauswänden abperlen lassen. Auf Stoffe, Autoscheiben und Dachziegeln werden Wachse und andere Stoffe aufgesprüht, durch die das Regenwasser sofort abläuft und den Schmutz mitnimmt.

Wie reinigen sich Laubblätter selbst?

Der Lotus-Effekt

Forscherkarte: A

Arbeitshinweise:

zur Durchführung:

- Entwerfe für das Experiment eine geeignete Testeinrichtung.
- Sammle Laubblätter der Kohlrabipflanze, der Kapuzinerkresse, des Frauenmantels, der Birke, der Linde und der Eiche.
- Tauche jedes Blatt vollständig in Wasser.

zur Beobachtung:

- Beobachte, wie sich das Wasser beim Herausziehen verhält.



Forschungsfrage

Was geschieht mit dem Wasser auf der Blattoberfläche während des Abtropfens?



Vermutung



Planung



Durchführung



Beobachtung



Auswertung