

Pflanzenwachstum ohne Erde: Flaschensalat selbst gemacht!

Astronaut/innen müssen auf Raumstationen wie der ISS oder auf zukünftigen Missionen zu Mond und Mars mit Nahrung versorgt werden. Neben der üblichen Weltraumnahrung kommt es dabei auch auf frische Lebensmittel wie Salate oder Gemüse an. Dazu muss der Anbau von Pflanzen möglichst ressourcenschonend und platzsparend geschehen, indem z.B. auf Erde verzichtet wird. Wusstest du, dass Pflanzen auch nur in Wasser wachsen können, wenn es die notwendigen Mineralstoffe enthält? Baue dir einen selbstbewässernden Pflanzentopf ganz ohne Erde. Lasse dir beim Schneiden und Bohren von einem Erwachsenen helfen.

Das brauchst du:

- Plastikflasche mit Deckel
- Schere
- Handbohrer
- Kaffeefilter oder Wattepad
- Pflanzensamen
- Alufolie
- Wasser
- Evtl. Pflanzendünger

So wird's gemacht:

1. Schneide die Flasche in der Mitte durch.
2. Bohre kleine Löcher in den Flaschendeckel.
3. Lege in den Deckel ein dünnes Stück Kaffeefilter oder Watte. Fülle den unteren Flaschenteil mit Wasser.
4. Stecke den oberen Flaschenteil „kopfüber“ in den unteren Flaschenteil. Der Flaschendeckel muss ein wenig unter Wasser sein, damit sich der Kaffeefilter / die Watte mit Wasser vollsaugen kann.

5. Lege Samen auf den Kaffeefilter / die Watte.
6. Wickel den unteren Flaschenteil in Alufolie, sodass kein Licht die Wurzeln erreicht. So wird verhindert, dass sich Algen bilden. Die Pflanze kann sich eigenständig bewässern. Wenn der Flaschendeckel nicht mehr unter Wasser ist, musst du Wasser nachfüllen. Du kannst dem Wasser auch ein bisschen Pflanzendünger hinzufügen. Wenn du Kräuter oder Salat anpflanzt, kannst du sie in ein paar Wochen ernten und essen.





3.



4.



5.

Erklärung:

Pflanzen benötigen Erde vor allem für die Aufnahme von Wasser und Mineralstoffen sowie für die Stabilität. Auf einer Raumstation ist die Pflanze aber weder Wind noch Wetter ausgesetzt, auf Stabilität und Verankerung kann beim Pflanzenanbau im All daher verzichtet werden. Wasser und Mineralstoffe hingegen sind absolut notwendig. Diese können aber auch direkt von den Wurzeln aus dem Wasser aufgenommen werden. Pflanzen können also in Mineralstofflösungen und sogar in einem mit Mineralstoffen angereicherten Wasserdampf wachsen. Diese Technik des Pflanzenanbaus heißt Hydroponik. Hydroponische Systeme können auch für unser Leben auf der Erde von großem Vorteil sein und werden auch schon angewendet. Im Projekt EDEN des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) konnten bereits Nutzpflanzen wie Tomaten, Salat, Gurken und Basilikum erfolgreich ohne Erde angebaut werden.



Laborleiter Daniel Schubert stellt sein EDEN-Labor vor und zeigt einen hydroponisch (in Wasser) angebauten Salat.

