



Die Vorversuche laufen schon: In speziellen Behältern prüfen (v. l.) Raphael Schilling aus Bad Buchau-Seekirch, Maria Koch aus Bad Waldsee-Mennisweiler und David Geray aus Bad Wurzach-Eintürnen, unter welchen Bedingungen sich der *Ficus pumila* im All am besten vermehren könnte. | Foto: Rueß

## + ZUM THEMA

### Crowdfunding

Derzeit sind die Schüler auf Sponsorsuche. Dazu nutzen sie auch die in Deutschland noch wenig verbreitete Form des Crowdfunding, was übersetzt so viel wie Schwarmfinanzierung heißt. Über eine Internetplattform ([www.sciencestarter/V3PO](http://www.sciencestarter/V3PO)) werden Unterstützer gesucht. Jeder kann sich beteiligen und mit mindestens 5 Euro das Projekt unterstützen. Das Geld wird allerdings erst vom Konto abgebucht, wenn ein vorher festgelegter Betrag – im Fall von Maria, David und Raphael sind es 50.000 Euro – von genügend Unterstützern zugesagt werden. Werden beispielsweise nur 30.000 Euro erreicht, dann fließt, anders als bei Spenden, überhaupt kein Geld. Die drei Schüler hoffen nun, dass sie viele Unterstützer finden. ■

# Erde an Weltall

## ■ Schüler wollen Pflanzen ins Weltall schicken

Sie brauchen Geld. Viel Geld. Genaugenommen 50.000 Euro. 60 Tage haben Maria, David und Raphael Zeit die Kohle zu beschaffen. Die drei Schüler des Agrar-gymnasiums an der Edith-Stein-Schule Ravensburg planen nämlich eine Welt-raummission.

**W**ir wollen wissen, ob Stecklinge auch in der Schwerelosigkeit Wurzeln bilden“, sagt Raphael Schilling. Mit dem Projekt bewerben sie sich dann bei „Jugend forscht“.

Bisher ist schon bekannt, dass Samenkörner im Weltall keimen – Klar, im Samen, werden die Wurzelanlagen mitgeliefert. Doch wie sieht es mit vegetativer Vermehrung aus, sprich, wenn nur ein Stück der Pflanze in den Boden oder in Nährlösung gesetzt wird? Auf der Erde startet der Steckling umgehend mit der Zellteilung. Es differenzieren sich Sprosszellen und Wurzelzellen, ein Teil der Pflanze wächst ins Licht, der andere bildet Wurzeln. „Wir wollen nun prüfen, ob das ohne Erdanziehungskraft genauso funktioniert“, erklärt Lehrerin Brigitte Schürmann.

Dazu müssen die Pflanzen aber erstmal ins Weltall. „Die amerikanische Weltraumbehörde hat bereits zugesagt, dass sie die Stecklinge mit zur Raumstation ISS nimmt“, erzählt Maria. Die Schüler hatten eine Präsentation ihrer Idee zur NASA gesendet und sind auf offene Ohren gestossen. „In der USA werden Schülerprojekte gerne gefördert“, sagt Raphael „Anfang September fliegen unsere Pflanzen ins All“.

Den Kontakt zur NASA haben die drei über Christian Bruderrek bekommen, der als Projekt Manager für Life Science Experimente im Weltraum bei der Firma Airbus DS in Friedrichshafen arbeitet. Er übernimmt auch die technische Organisation des Unterfangens.

## 50.000 Euro mit Crowdfunding

Nun fehlt noch Geld. Rund 50.000 Euro sind nötig. Teuerster Kostenpunkt sind die Spezial-Container zum Pflanzentransport. Sie sind wenig größer als eine Streichholzschachtel und mit einer speziellen Membran ausgestattet. „120.000 Euro kostet eine der Boxen“, sagt David. Da steckt viel Forschung und Entwicklung drin. Eine Herstellerfirma hat ihnen zwei gebrauchte überlassen. Allein die Zulassung einer Box für den Weltraumflug kostet allerdings 20.000 Euro. Dafür sammeln sie nun Geld über eine Crowdfunding-Homepage (siehe Kasten).

Aktuell arbeiten Maria, David und Raphael an den Vorversuchen, dem sogenannten Versuchsdesign. „Wir prüfen, welches die optimalen Bedingungen für die Pflanzen auf der Erde sind und wollen, diese dann für den Weltraum-Container schaffen“, erklärt David. Diesen Teil, werden sie auf jeden Fall bei „Jugend forscht“ einreichen. Zur Not auch ohne die Versuche in der Schwerelosigkeit, sollte es mit der Finanzierung nicht klappen. „Die Erdanziehung können wir auf der Erde leider nicht ausschalten“, sagt Maria lachend.

Insgesamt 30 Tage sollen die Stecklinge des *Ficus pumila*, einer Zimmerpflanze, im Weltraum bleiben. Eine kleine Videokamera überwacht den Versuch. „Vielleicht bekommen wir ja täglich Bilder zur Erde gesendet“, hoffen die drei. Ein Höhepunkt des Projekts wäre auf jeden Fall die Reise nach Florida zum Kennedy Space Center. „Dort ist bereits ein Labor für uns reserviert“, freut sich Raphael. Kurz vor dem Abflug müssten die Schüler den Versuch direkt in Amerika vorbereiten. „Pflanzen dürfen ja nicht einreisen“, erklärt Maria und meint weiter, dass zudem die Pflanzen bei der Reise bis Florida nicht stillhalten mit ihrer Zellteilung. „Das würde den Versuch verfälschen“.

Mitfliegen ins Weltall wollen die drei „Kinder vom Bauernhof“ nicht: „Neeee“, tönt es unisono. Sie haben andere Zukunftspläne: Wir machen nach dem Abi „was mit Landwirtschaft“. | rue ■

➔ Mehr Infos zum Projekt unter [www.sciencestarter/V3PO](http://www.sciencestarter/V3PO)