

Engagiert auf vielen Ebenen



Seit Programmbeginn im Jahr 2007 wurden bereits über 600 herausragende ETH-Studierende mit einem Exzellenz-Stipendium gefördert.

© ETH Foundation / Daniel Winkler 28. September 2022

Exzellenz-Stipendiatin Xenia Voellmy setzt sich im Studierendenprojekt «Autonomous River Cleanup» gegen die Verschmutzung von Gewässern ein. Das Ziel der angehenden Maschineningenieurin: Unsere Erde soll langfristig bewohnbar bleiben.

Dass Xenia Voellmy an der ETH studiert, liegt vor allem an ihrem Bruder: Bei ihrem ersten Bachelor-Studium in Mathematik sowie Tanz- und Theaterwissenschaften vermisste sie den Praxisbezug. Ihr Bruder studierte damals Maschineningenieurwissenschaften und war Teil des Projekts Scalevo, bei dem er den Prototyp des treppensteigenden Rollstuhls Scewo mitentwickelte. Xenia Voellmy war fasziniert von der Möglichkeit, bereits im Studium ihr Wissen praktisch zu erproben und gleichzeitig an Lösungen für grosse Probleme mitzuarbeiten – und schrieb sich für einen zweiten Bachelor ein.

Saubere Flüsse dank Technologie

Inzwischen arbeitet Xenia Voellmy an ihrer Master-Arbeit und wirkt im Studierendenprojekt «Autonomous River Cleanup», kurz ARC, mit. Gemeinsam mit rund 25 Studierenden und Postdocs aus unterschiedlichen Fachrichtungen und Hochschulen will sie mit der 2019 ins Leben gerufenen Initiative technische Lösungen gegen die Verschmutzung von Gewässern entwickeln. Unterstützung erhält das Team von der ETH sowie von verschiedenen Firmen und Stiftungen in Form von Zugang zu Infrastruktur, Material oder finanzieller Förderung. «Wenn Abfälle erst mal im Meer gelandet sind, wird es schwierig, sie zu entfernen. Deshalb setzen wir bei Flüssen an», erklärt Xenia Voellmy. 2021 konnte die Gruppe ihre Technologien erstmals im realistischen Umfeld ausprobieren: Auf einer schwimmenden Plattform in der Limmat testeten sie die Schritte, mit denen sie effizient Abfall aus Gewässern entfernen wollen. Dazu gehören eine Kamera, die an einer Brücke montiert ist und von dort die Menge und Zusammensetzung des Abfalls im Fluss erfasst, eine Unterwasserbarriere aus Luftblasen, die den Abfall zur Plattform transportiert, ein Förderband, das das Material aus dem Wasser holt, und Roboterarme mit Kamera, die die Abfälle schliesslich nach Material sortieren und die Biomasse wieder zurück ins Gewässer rollen lassen.

Dem Sortiermechanismus widmet Xenia Voellmy nun ihre Master-Arbeit. «Durch automatische Erkennung können Wertstoffe leicht sortiert und wiederverwendet werden. So schaffen wir einen finanziellen Anreiz für die Entfernung des Abfalls», erklärt die angehende Maschineningenieurin. Sie will herausfinden, wie der Algorithmus so trainiert werden kann, dass auch verschlammte und nasse Objekte korrekt identifiziert werden. Zudem soll der Mechanismus auf kleinem Raum funktionieren und mobiler werden. Ein Schiffcontainer, ausgerüstet mit Förderband und Roboterarmen, soll das System auch an Orte transportieren können, an denen Flussverschmutzung eine grosse Problematik darstellt, wie Südostasien oder Indien.

Die Welt positiv beeinflussen

Dass sich Xenia Voellmy neben dem regulären Studienbetrieb für ein Herzensprojekt wie das ARC engagieren kann, ist nur dank einem Exzellenz-Stipendium möglich: «Um das Bachelor-Studium zu finanzieren, habe ich nebenbei gearbeitet. Dass ich mich nun voll auf mein Studium und das ARC konzentrieren kann, bedeutet mir sehr viel», erklärt die junge Frau. Sie schätzt auch die Kontakte zu den Gönnerinnen und Gönnern, die Besuche bei Firmen und die Vernetzung mit den anderen Exzellenz-Stipendiaten und -Stipendiatinnen. «Seit unserem letzten Treffen kommen zwei regelmässig mit mir in den Jazzdance», lacht die Studentin. Wie es für sie nach ihrem Abschluss weitergeht, ist noch offen. Infrage kommen ein Freiwilligeneinsatz im Ausland, die Mitarbeit an einem Spin-off rund um das ARC-Projekt oder der Einstieg in die Industrie. Xenia Voellmy, die sich auch politisch für Lösungen gegen den Klimawandel einsetzt, meint: «In erster Linie will ich etwas zurückgeben und einen positiven Einfluss auf die Welt haben.»

[Zum ARC-Projekt](#)

[Mehr über Exzellenz-Stipendien erfahren](#)

<https://ethz-foundation.ch/fokus/talente-wb-engagiert-auf-vielen-ebenen/>