

Vom alten Skischuh zum 3D-Druckfilament

Nachhaltigkeit und Recycling sind Trendthemen des 21. Jahrhunderts und werden für die Gesellschaft zu Recht immer wichtiger. Recycling von Endkunden-Produkten wird im Vergleich zu Abfällen aus der Produktion noch eher zurückhalten betrieben. Dies hat damit zu tun, dass der Sortier- und Reinigungsaufwand einiges grösser ist.

Die ARGO Werkstätte Davos betreibt schon seit über 15 Jahren pionierhaft das Recycling von gebrauchten Skischuhen. Diese werden zerlegt, farblich sortiert und anschliessend geschreddert. Die gewonnenen Materialien werden zu neuen Produkten verarbeitet. Bis vor zwei Jahren wurden daraus Bodenplatten hergestellt, ein Produkt, welches sich aber leider kaum mehr verkaufen lässt. Nachdem die Plattenpresse ihren Dienst aufgege-

ben hatte, stand die Betriebsleitung vor der Wahl, eine neue Maschine zu kaufen oder ein anderes Produkt zu finden. Die ARGO entschied sich für den zweiten Weg.

Intensiv wurde nach neuen Produkten, Lösungen und Partnern gesucht. Mit der HSR Hochschule für Technik Rapperswil fand man die richtige Partnerin für neue Produkte. Die Hochschule untersuchte und testete das Kunststoffgranulat ausrangierter Skisschuhe auf eine mögliche Wiederverwendbarkeit. Eine mögliche Produktidee entstand, aus dem Granulat Filament zu produzieren.

Prof. Daniel Schwendemann, Leiter des Fachbereiches Compoundierung und Extrusion an der Hochschule für



(Foto: Y. Bollhalder)



Arbeitsprozess, welcher von den Mitarbeitenden der ARGO erledigt wird

Technik Rapperswil, lancierte daraufhin das Projekt „Vom Skischuh zum 3D-Druckfilament“. Das Projektziel bestand darin, am Beispiel des Skischuhrecyclings die Machbarkeit des Upcyclings von Kunststoffabfällen aufzuzeigen. Aus alten Skischuhen sollte neues 3D-Druckfilament entstehen.

Die ARGO Werkstätte in Davos unterstützt nun das Projekt mit dem notwendigen Rohmaterial, dem Skischuhrecyclingmahlgut. Sie sammelt und schreddert jährlich über 8'000 Skischuhe, was Kunststoff für rund acht Tonnen Filament ergibt. Das ist genug, um das Projekt auch aus kaufmännischer Sicht weiterzuverfolgen. Der stark boomende Markt von kleinen 3D-Druckern für den Heimgebrauch steigert derzeit die Nachfrage nach neuen druckbaren Materialien. Stark gefragt sind nachhaltige Materialien, die preislich konkurrenzfähig sind. Erste Vorversuche haben ergeben, dass das Skischuh-Recyclingmaterial gute Druckergebnisse ermöglicht und deshalb Potenzial für diese Anwendung bietet.

Projektziele

Die Projektziele gliedern sich auf folgende Bereiche:

- Erhalt und Ausbau der Arbeiten in der ARGO Werkstätte Davos im Bereich Skischuhzerlegung
- Ausbau der stofflichen Recyclingkompetenz an der HSR/IWK

- Erfolgreiche Markteinführung des „Skischuhfilamentes“ als Leuchtturm für weitere Recyclingansätze
- Aufbau einer Material- und Fertigungskompetenz für die Herstellung von 3D-Druckfilamenten zur Unterstützung der Schweizer KMU und Nutzer (z.B. Fab-labs und Privatpersonen)



Die Marke CREAMELT® wurde 2015 von Ingenieuren der HSR Hochschule für Technik in Rapperswil gegründet. Als Experten im Umfeld von Materialtechnologie, Compoundierung und Kunststoff-Extrusion entwickeln und produzieren diese hochwertige 3D-Druckfilamente mit exzellenten Materialeigenschaften.

Die Filamente können online unter www.creamelt.com oder im online-Shop www.argo-gr.ch bezogen werden.

Thomas Bruder, Leiter ARGO Werkstätte Davos



Von der Produktion zum Endprodukt (Foto: Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung IWK)