



An der Hochschule Aalen praxisnah Kunststoffe erleben

Schülerinnen und Schüler des Aalener Theodor-Heuss-Gymnasiums werden zu Kunststoffrecycling-Experten

18.01.2024 | Kunststoffe stehen im Fokus der Medien, doch wie funktioniert Recycling eigentlich? Dieser Frage stellten sich jetzt 15 Schülerinnen und Schüler des Chemie-Leistungskurses des Aalener Theodor-Heuss-Gymnasiums gemeinsam mit ihrer Lehrerin Beate Ehret. Für eine umfassende Antwort ging's an die Hochschule Aalen, die im Bereich Kunststofftechnik extra einen Kurs entwickelt hat, um den viel diskutierten Werkstoff besser zu verstehen und die Wertschöpfungsketten nachvollziehen zu können.

Aus den Augen, aus dem Sinn. Wenn eine Verpackung ihren Zweck erfüllt hat, wandert sie in den Abfall. Doch was danach damit passiert, ist nicht immer offensichtlich. „Das Aufzeichnen aller Stationen und Beteiligten hilft besser zu verstehen, wie der Prozess funktioniert“, so Dr. Christian Baron. Unterstützt wurde er bei seinen Erläuterungen von Doktorandin Sophie Dagenbach und Masterand Marius Schach aus der Arbeitsgruppe „Nachhaltige Werkstoffe in der Kunststofftechnik“ von Prof. Dr. Iman Taha.

Schnell wurde klar: Es geht um mehr als nur Schreddern. Die Materialien durchlaufen viele verschiedene Stationen, werden transportiert, sortiert und gewaschen, bevor sie veredelt und regranuliert werden. Kleinste Verunreinigungen oder fehlgeleitete Kunststoffarten stören die Stoffströme. Die Qualitätssicherung der einzelnen Interessensvertreter ist entscheidend, um hochwertige Produkt eines Recyclingprozesses – die sogenannte Rezyklate – zu erhalten. Der Einsatz von Rezyklaten ist in vielen Bereichen schon Standard und wird immer wichtiger, da in naher Zukunft gesetzliche Rezyklat-Quoten folgen werden, die Mindestmengen vorschreiben.

Zuhause wird anders sortiert als in der Industrie – das stellten die Schülerinnen und Schüler schnell fest, als sie ihre mitgebrachten Kunststoffprodukte kategorisierten. Von der Schallplatte über das Quietscheentchen bis hin zur Zahnbürste und Verbundverpackung war alles dabei. Auf manchen Produkten fanden sich die Recycling-Codes: eingeprägte Nummern, die den Kunststoff eindeutig identifizieren lassen. Bei vielen Produkten gestaltete sich die Identifizierung jedoch schwieriger als erwartet, beispielsweise wenn Bauteile untrennbar miteinander verbunden waren oder viele verschiede-



ne Materialmischungen vorlagen. Anschließend folgte die praktische Anwendung des Gelernten. Die Schülerinnen und Schüler analysierten die Kunststoffe mittels Nahinfrarotspektroskopie und besichtigten das Spritzgießlabor der Kunststofftechnik. Abgerundet wurde der Kurs durch das Schreddern und Spritzgießen mit einer Miniaturmaschine, die von explorhino zur Verfügung gestellt wurde. Nachdem alle ordentlich ihre Muskelkraft in die Produktion investiert hatten, wurden aus dem mitgebrachtem Material Kreisel hergestellt und gleich in Kreiselwettbewerben erprobt.

Info: Die Hochschule Aalen bietet für die Oberstufe eine breite Auswahl an Kursangeboten aus unterschiedlichen Fachbereichen an. Weitere Informationen gibt es unter studienberatung@hs-aalen.de.