

Wien, am 29. Mai 2024

HTL-Schülerinnen entwickeln Fahrzeugleitungen der Zukunft

WIEN, 29. Mai 2024. Einmal mehr bewiesen innovative Projekte an Österreichs HTL, dass die Zukunft bereits während der Ausbildung neu gedacht und auch gestaltet werden kann. Während zwei Schülerinnen die Leitungen in Elektrofahrzeugen ökologischer gestalten, zeigen zwei weitere Diplomarbeiten, wie sich Prozesse nachhaltig verbessern und Industrieabfälle effizienter aufbereiten lassen. Zu Recht ausgezeichnet wurden diese innovativen Arbeiten mit dem in der Industrie angesehenen Borealis Innovation Award.

Während Österreichs Maturantinnen und Maturanten derzeit ihren mündlichen Abschlussprüfungen entgegensehen, können bereits drei HTL-Schülergruppen des Technologischen Gewerbemuseums (TGM) auf ihre erfolgreiche Ausbildung zurückblicken. Ausgezeichnet mit den diesjährig verliehenen Borealis Innovation Awards bewiesen sie nicht nur das Innovationspotential des jungen Techniker Nachwuchses, sondern auch, dass sich die Zukunft bereits während der Ausbildung nachhaltig gestalten lässt.

Gelebte Nachhaltigkeit in der Ausbildung

Während die Kunststoffindustrie oftmals mit Berichterstattungen zu Mikroplastik und der zunehmenden Ansammlung von Kunststoffen in den Meeren konfrontiert ist, setzt die Ausbildung Kunststoff- und Umwelttechnik am TGM bereits seit über zwei Jahrzehnten einen Schwerpunkt auf die Nutzung erneuerbarer Rohstoffe, als auch der effizienten Nutzung sowie dem Recycling von Kunststoffen.

Dieser Schwerpunkt spiegelt sich auch in den Themen der diesjährigen Diplomarbeiten wider, welche ausgezeichnet wurden.

So konnten Natalie Ertl und Vanessa Wieselthaler mit der Entwicklung neuer Hochleistungskabelummantelungen für den Automobilbereich die Fachjury überzeugen. Dank der Arbeit der beiden Schülerinnen können Elektroleitungen in Elektrofahrzeugen mit umweltverträglichen Inhaltsstoffen erzeugt werden. Die Elektrofahrzeuge der nächsten Generation werden dadurch umweltfreundlicher und nachhaltiger.

Über den zweiten Platz freuten sich Stefania Koenne und Artur König, die sich der Qualitätssicherung von Kunststoffen, anhand der Fließeigenschaften im Schmelzustand, widmeten. Die Ergebnisse dieser Arbeit führen nicht nur zu einer effizienteren bzw. beschleunigten Qualitätskontrolle, sondern reduzieren auch die im Prozess anfallende Menge an Ausschuss.

Christoph Dillinger und Izaura Wong, die mit dem dritten Platz ausgezeichnet wurden, beeindruckten mit ihrer Arbeit zur chemischen Abfallbehandlung. Ihre Ergebnisse führen zu einer verbesserten Reinigungsleistung von zunehmend komplexeren Industrieabfällen. Eine mögliche Rückgewinnung von Stoffen aus diesem Prozess wird damit gleichfalls verbessert.

Das Erfolgsrezept innovativer Projekte

Die hohe Qualität der ausgezeichneten Abschlussarbeiten lässt sich hierbei auf einen wesentlichen Grundzug der HTL-Ausbildung zurückführen. „Die enge Verbindung zwischen praxisnaher und theoretischer Ausbildung ist das Erfolgsrezept der österreichischen HTL.“, betont Abteilungsvorstand Klemens Reitinger (TGM) bei der Preisverleihung.

Auch Markus Horcher, Director Sustainability & Public Affairs bei Borealis, der die Preise verlieh, zeigte sich von den innovativen Arbeiten sichtlich beeindruckt. „Es ist bemerkenswert, dass die nächste Generation an jungen Technikerinnen und Technikern

bereits in ihrer Schulzeit solch großartige Ergebnisse erzielen konnte, und dabei die Kombination aus Innovation und Nachhaltigkeit im Fokus hat. Wir freuen uns daher sehr, diesen Innovationsgeist seitens Borealis kontinuierlich zu fördern.“

Ausbildung und Industrie gehen Hand in Hand

Seit der Gründung der Abteilung für Kunststoff- und Umwelttechnik im Jahre 1963 arbeitet diese unmittelbar mit Industriepartnern zusammen. Die zu einhundert Prozent mit Kooperationsfirmen durchgeführten Diplomarbeiten ermöglichen den Schülerinnen und Schülern somit weitreichende Einblicke in die heimische Industrie und aktuelle Themenstellungen. Eine Ausbildung am Stand der Technik, bei der beide Seiten voneinander profitieren.

Dies enge Verknüpfung zwischen Ausbildung und Industrie zeigte sich auch an den etwa 150 Gästen aus Gewerbe und Industrie, welche der Preisverleihung im Festsaal des Technologischen Gewerbemuseums beiwohnten.

Borealis Innovation Awards 2024

1. Platz

Diplomarbeit: **Optimierung eines Silikoncompound für die Hochleistungskabelummantelung**

Projektteam: Natalie Ertl, Vanessa Wieselthaler

Firmenpartner: Gebauer & Griller Kabelwerke GmbH

Kurzbeschreibung:

Bis zu acht Kilometer Kabel, für Motoren oder auch als Datenleitungen für Einparkhilfen und Abstandssensoren, sind in modernen Elektrofahrzeugen verbaut. Die Anforderungen an diese Leitungen sind vielfältig und steigen zunehmend.

Nathalie Ertl und Vanessa Wieselthaler entwickelten, in Kooperation mit der Gebauer & Griller Kabelwerke GmbH, ein führender Hersteller von Kabeln und Leitungen, eine neue "ready to use" Silikonrezeptur für Hochleistungsleitungen. Diese kommt ohne Halogenverbindungen aus und erweist sich somit als deutlich ökologischer.

Zusätzlich wurde eine Methode zur Simulation der Haltbarkeit des Materials entwickelt. Diese belegt, dass die Lagerfähigkeit der Silikonmischung erhöht werden konnte. Daraus folgt eine effizientere und agilere Produktion.

2. Platz

Diplomarbeit: **Ermittlung der optimalen Prüfbedingungen für Rheometerversuche**

Projektteam: Stefania Koenne, Artur König

Firmenpartner: Gabriel-Chemie GmbH

Kurzbeschreibung:

Zur Charakterisierung von Kunststoffen wird deren Fließverhalten im Schmelzzustand untersucht. Da die Messungen viel Zeit in Anspruch nehmen, kommt es bereits während der Untersuchung zu einem Materialabbau. Dies führt zu falschen Messergebnissen.

Im Rahmen Ihrer HTL-Diplomarbeit untersuchten Stefania Koenne und Artur König die wesentlichen Einflussfaktoren auf den Materialabbau während der Messung. Es konnten für unterschiedliche Kunststoffe die wesentlichen Einflussfaktoren bestimmt und entsprechende Prüfverfahren entwickelt werden. Diese erlauben nun die Bestimmung reproduzierbarer und verlässlicher Ergebnisse.

Hiermit können nicht nur effizientere Prüfungen durchgeführt, sondern auch gesicherte Materialqualitäten und ein verringerter Produktionsausschuss erzielt werden.

3. Platz

Diplomarbeit: Entwicklung eines optimierten Verfahrens für die Sedimentation in einer Abfallbehandlungsanlage

Projektteam: Christoph Dillinger, Izaura Wong

Firmenpartner: AVR GmbH

Kurzbeschreibung:

Die Zusammensetzung von chemischen Abfällen wird seit Jahren komplexer, weshalb sich deren Behandlung zunehmend aufwendiger und zeitintensiver gestaltet. Die Arbeit von Christoph Dillinger und Izaura Wong galt daher der Erprobung neuer Mittel zur Entfernung von in chemischen Abfällen enthaltenen Problemstoffen.

Dank dem Einsatz von, für diesen Zweck neuartigen Hilfsstoffen, konnte schließlich eine neue Methode zur effizienten Fällung erprobt werden. Hierdurch lassen sich Stoffe rasch entfernen und die gesetzlich geforderten Grenzwerte in kürzerer Zeit erreichen. Eine maßgebliche Steigerung der Anlagenkapazität als auch die Reduktion etwaiger Umweltbeeinflussungen sind die Folge dieser Entwicklung.