

«Die Vielseitigkeit von Kunststoffen macht es so spannend»

Die Kunststoffbranche wird immer facettenreicher und bietet viele Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Über Voraussetzungen und Herausforderungen sprechen wir mit Prof. Dr. Christian Rytka, Gruppenleiter am Institut für Kunststofftechnik der FHNW.



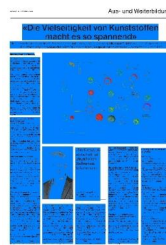
Bild: Getty

Interview: Dominique Simonnot

Kunststoffe machen Flugzeuge leichter, Verpackungen nachhaltiger oder medizintechnische Produkte verträglicher/sicherer. Das Gebiet der Kunststofftechnologie ist nicht nur unheimlich vielseitig und bietet die unterschiedlichsten Möglichkeiten, sich beruflich mit Kunststoffen auseinanderzusetzen. Wer mit Kunststoffen zu tun hat, hat auch sehr gute Zukunftsaussichten, denn der Markt für Kunststoffe boomt, was insbesondere an der wachsenden Endverbraucher-Industrie (Luft- und Raumfahrt, Automobil, Bauwesen, Elektrotechnik und Elektronik, Industrie und Maschinen, Verpackung) liegt. Was das Gebiet sonst

noch so spannend macht, welche Herausforderungen es gibt und welche Skills man mitbringen sollte, haben wir bei einem nachgefragt, der es wissen muss: Christian Rytka, Professor an der Technischen Hochschule der FHNW mit Schwerpunkt Kunststofftechnik, -verarbeitung und Nachhaltigkeit.

noch so spannend macht, welche Herausforderungen es gibt und welche Skills man mitbringen sollte, haben wir bei einem nachgefragt, der es wissen muss: Christian Rytka, Professor an der Technischen Hochschule der FHNW mit Schwerpunkt Kunststofftechnik, -verarbeitung und Nachhaltigkeit.



Professor Rytko, wer sitzt bei Ihnen in der Vorlesung?

Die Studierenden des Weiterbildungsmasters MAS kommen aus verschiedenen Bereichen. Da haben wir Fachpersonen aus der Entwicklung, dem Verkauf, der Prozesstechnik oder dem Produktdesign. Kurzum alle, die mit Technik, Wirtschaft oder Design zu tun haben, besuchen meine Vorlesungen. Im Bachelorstudium sind es Studierende, die zuvor meist eine technische Ausbildung gemacht haben, wie z. B. Konstrukteure, Polymechaniker, Kunststofftechnologien. Zwar haben wir auch Kaufleute, aber weniger.

Was sollte man ausser einer Technikaffinität noch mitbringen?

Technisches Verständnis ist tatsächlich unerlässlich. Zusätzlich sollte man aber auch ein wenig Interesse an Chemie mitbringen. Auch räumliches Denken und die Kompetenz, Dinge in einem grossen Zusammenhang zu sehen und interdisziplinär zu arbeiten, sind von Vorteil. Ebenso eine exakte Arbeitsweise und handwerkliches Geschick. Beim berufsbegleitenden MAS braucht es auch viel eigene Motivation und die Unterstützung der Firma, bei der man arbeitet.

Was ist das Spannende im Bereich Kunststoffverarbeitung?

Ich persönlich finde die Vielseitigkeit des Materials spannend. Man kann sehr viele sehr unterschiedliche Produkte daraus fertigen. Je nach Anforderung können Kunststoffe leicht, stabil, kostengünstig und nachhaltig sein. Der Kunststoffbranche kommt damit auch in Zukunft ein grosser Stellenwert zu. Man muss immer wieder geeignete Lösungen finden. Aktuell beispielsweise für die zunehmende Elektromobilität. Die Autos und E-Bikes müssen leichter werden, was für den Einsatz von Kunststoffen spricht. Gleichzeitig sind sie

schlechte Leiter, daher muss man leitfähige Kunststoffe entwickeln.

Kunststoffe und Nachhaltigkeit, das scheint erst mal ein Widerspruch zu sein.

Auf der einen Seite ja. Denn die vergangene Handhabung von Plastik hat grosse Probleme verursacht. Wir sind lange unbedacht mit dem Material umgegangen. Seit den 50er-Jahren haben Kunststoffe in Wegprodukten das Wegwerfverhalten der Konsumgesellschaft begünstigt. Doch das ändert sich gerade. Heute hat man die Nachhaltigkeit von Kunststoffen im Blick und versucht, nachhaltige Alternativen zu verwenden. Die Kreislaufwirtschaft hat einen hohen Stellenwert bekommen und die Firmen versuchen, ihre Produkte langlebiger zu machen, diese im Sinne der Kreislaufwirtschaft zurückzunehmen, zu recyceln oder Biopolymere einzusetzen. Unsere Studierenden unterstützen die Firmen dabei. Auch überprüfen wir, ob sich der Einsatz von Rezyklat und Biopolymeren energetisch überhaupt lohnt. Ein anderes Thema ist der Abrieb von Reifen oder auch Schuhen usw. Für diese entwickeln wir mit der Firma Kuori beispielsweise eine bioabbaubare Sohle, aber dieses Material kann nicht für Autoreifen angewendet werden. Es gibt also noch grosse Herausforderungen, die wir angehen müssen. Ideal wäre es, mehr in Kreislaufsystemen zu denken. Hierfür ist mehr Aufklärung nötig. Bei der PET-Flasche funktioniert das schon ganz gut.

Was versteht man unter neuen Kunststoffen?

Das sind zum Beispiel, wie oben erläutert, neue Compounds mit hoher Leitfähigkeit oder anderen Funktionalitäten oder Biopolymere. Zum Beispiel entwickeln wir mit der Firma Noriware

abbaubare Verpackungsmaterialien auf Algenbasis oder haben für die Firma Poesia biobasierte Dichtungsprofile getestet.

Sie arbeiten bei der FHNW viel mit Firmen zusammen, der Studiengang scheint sehr praxisorientiert.

Der Bezug zur Praxis ist ein grosses Anliegen der FHNW. Wir arbeiten auch zum Beispiel mit Firmen wie On Running zusammen, die die Nachhaltigkeit ihrer Schuhe verbessern möchte. In Projekten forschen und arbeiten unsere Studierenden gemeinsam mit der Firma an Alternativen. Für ein anderes medizintechnisches Projekt haben wir eng mit der Firma Straumann in Basel zusammengearbeitet, die eine Recyclinglösung für ihre Blisterverpackungen gesucht hat. Die Studierenden haben – fast in Eigenregie und mit Unterstützung der Firma Trisa – die Verpackungen zu Zahnbürsten recycelt.

War das Recyceln der Hygienemasken nach der Pandemie auch ein solches Projekt?

Ja, genau. Da wurden wir angefragt, ob wir nicht etwas mit den ganzen abgelaufenen Hygienemasken machen könnten. Teil der Vorlesung war neben der Herstellung auch die Möglichkeit der Rezyklierung.

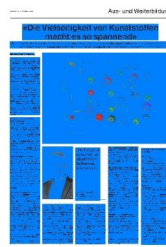
Und?

Man kann sie rezyklieren – wie fast alles. Allerdings ist es sehr kostenintensiv und aufwendig.

Der Weg zum Kunststoffexperten

Ausbildung

Kunststofftechnologie/-in EFZ,
Dauer 4 Jahre
Kunststofftechnologien stellen Produkte aus Kunststoff her. Sie planen und überwachen deren Herstellung, entwickeln



kundenspezifische Anwendungen und sorgen für die Instandhaltung von Maschinen, Anlagen und Geräten. Wichtige Aufgaben sind die Qualitätskontrolle und Arbeiten im Umweltschutz, z. B. das Recyclen von Reststoffen.

Studium

z. B. Bachelorstudium Maschinenbau oder Energie- und Umwelttechnik

Voraussetzungen:

- Eidgenössisch anerkannte (techni-

sche) Berufsmaturität und Abschluss einer Berufslehre (EFZ)

- Gymnasiale Matura und einjähriges Praktikum in einem Fachbereich des gewählten Studiengangs
- Diplom einer anerkannten höheren Fachschule oder Fachprüfung im technischen Bereich

Weiterbildung

MAS Kunststofftechnik

Besteht aus folgenden Zertifikatskursen

(CAS), die auch einzeln und unabhängig besucht werden können:

- Grundlagen der Kunststoff- und Faserverbundtechnik
- Nachhaltige Kunststoffe und Technologien
- Advanced Composites
- Auslegung und Herstellung von Kunststoffbauteilen



«Die Kreislaufwirtschaft hat einen hohen Stellenwert bekommen.»

Prof. Dr. Christian Rytka
Gruppenleiter am Institut für Kunststofftechnik der FHNW