

# ***KUNSTSTOFF TECHNOLOGIE***

BILDUNGSKATALOG 2017

6. Jahrgang



**EREMA**  
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS



**14** Kunststoffrecycling  
auf der Überholspur



# Charaktere gesucht

**Was würde passieren ... wenn Sie Ihre Individualität ausleben könnten?  
... wenn Ihre Kreativität nicht gebremst würde?  
... und die Welt Ihr Arbeitsplatz wäre?**

Am Standort Braunau bietet DRÄXLMAIER vielfältige Karriereperspektiven für Berufseinsteiger und -erfahrene in folgenden Bereichen:

- Entwicklung
- Konstruktion
- Produktion
- Verwaltung
- Industrialisierung
- Logistik
- Qualität
- Werkzeugbau

Bei uns können Sie alle Ihre Fähigkeiten einbringen. Denn wir sind ein unabhängiges Familienunternehmen mit Standorten in über 20 Ländern. Wir beliefern Premium-Automobilhersteller mit innovativen Interieur- und Bordnetzsystemen.

Neugierig? [www.draexlmaier.at/karriere](http://www.draexlmaier.at/karriere)  
Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!



### **MMag.ª Sabine Steiner**

Leitung Fachbereich Ausbildung  
sabine.steiner@x-technik.com

## Fachkräfte für die Kunststoff-Industrie

Eine deutsche Studie von PlasticsEurope zeigt, dass Kunststoff in der Bevölkerung in Bezug auf Funktionalität und Vielseitigkeit überwiegend als positiv eingestuft wird. Was den Meisten übel aufstößt, ist die Tatsache, dass die zunehmende Vermüllung der Meere nicht in den Griff zu bekommen ist. Die Sorge der Umweltverträglichkeit muss ernst genommen werden und ein effizientes Abfallmanagement einhergehend mit Aufklärung und Information sollte nicht nur europaweit, sondern global in Angriff genommen werden.

Kunststoff ist der am häufigsten verarbeitete Werkstoff der Welt. Viele Produkte, mit denen wir täglich in Berührung kommen, sind ganz oder teilweise aus Kunststoff gefertigt – auch wenn das oftmals nicht auf den ersten Blick zu sehen ist. Insgesamt ist die Kunststoffindustrie eine Wachstumsbranche. Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften steigt weiter. Eine Aus- oder Weiterbildung in den weiten Bereichen der Kunststofftechnologie ist, sowohl was interessante Aufgabenstellungen als auch günstige Karriere-Aussichten betrifft – eine zukunftssichere Option.

### **Top-Arbeitgeber stellen sich vor**

Österreichs führende Hersteller auf dem Rohstoffsektor genauso wie aus der Erzeugung, Verarbeitung, Forschung, dem Kunststoffmaschinenbau und dem Recycling berichten über die unterschiedlichsten Einsatzmöglichkeiten von Fachkräften in ihren Betrieben. Spannende Berichte aus der Praxis sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sollen im Bildungskatalog noch mehr Lust auf Kunststoff machen. Die Industrie braucht gut ausgebildete Mitarbeiter und ist durchaus bereit, dafür auch einen dementsprechenden finanziellen Anreiz zu schaffen.

### **Ausbildung zum Kunststofftechnik-Spezialisten**

Im Bildungskatalog Kunststofftechnologie stellen wir österreichweit alle Ausbildungsmöglichkeiten in der Kunststofftechnik vor. Beginnend bei generellen Informationen, die den Ausbildungsweg betreffen, folgt ein gesamtösterreichischer Ausbildungsüberblick. Was kann man wo erlernen bzw. studieren. Danach folgen aktuell recherchierte Berichte und Vorstellungen von Ausbildungseinrichtungen. Das Spektrum der Ausbildungsmöglichkeiten reicht von der Lehre bis hin zum Universitätsstudium.

### **Interaktiv erleben**

Der Bildungskatalog Kunststofftechnologie wird kostenlos an alle Interessenten verteilt. Neben dem Gratis-Abo auf unserer Website steht auch eine Gratis-App für iOS™ und Android™ unter [www.x-technik.com/app](http://www.x-technik.com/app) zum Download bereit. Erleben Sie den Bildungskatalog auch interaktiv.



# INHALT



Coverstory

## Kunststoffrecycling auf der Überholspur

14



Zukunftstechnologie

## Welt aus Kunststoff

10



Kunststofftechniker

## Entscheidung mit Zukunft

18

### COVERSTORY

- 14 Coca Cola, Ikea, Philips oder Adidas – diese Marken haben Kunststoffrecycling in ihrer Unternehmensphilosophie bereits verankert und integrieren hochwertig recyceltes Material in ihre Produktion. Ziel ist es, durch Kunststoffrecycling Ressourcen zu schonen und die Umwelt nachhaltig zu entlasten. Ermöglicht wird dies durch technisches Know-how und einen ungebremsten Innovationssinn, wie das oberösterreichische Unternehmen Erema aus Ansfelden beweist.

### ALLGEMEINES

6 – 13

- 6 Experten berichten  
8 Kunststoffe im Höhenflug  
9 Kunststoffabfall ist wertvoller Rohstoff  
10 Mit Kunststoff die Zukunft formen

STANDARDS: 3 Editorial,  
66 Ausbildungseinrichtungen | Firmenverzeichnis | Impressum

### KUNSTSTOFFTECHNOLOGIE IN DER PRAXIS

14 – 29

- 14 Kunststoffrecycling auf der Überholspur – **Coverstory**  
18 Kunststofftechnik: Entscheidung mit Zukunft  
20 Internationale Karriere bei Alpha  
22 Mit Kunststoff-Freiformen zu neuer Formfreiheit  
26 Kunststoffspezialisten starten durch

### TOP-ARBEITGEBER

30 – 37

- 30 Von Thalheim in die ganze Welt ...  
32 Harte Arbeit für weiche Werkstoffe  
33 „PURE Leidenschaft“  
34 Kunststoffveredelung aus Leidenschaft

### AUSBILDUNG IM ÜBERBLICK

38 – 39

- 38 Welche Ausbildungswege gibt es?



Techniker Trainee

**Internationale Karriere 20**



Leichtbau

**Eco-Mobil aus Carbon 50**



Aus der Praxis

**Kunststoffspezialisten starten durch 26**



Studium

**Kunststoff hebt ab 56**

AUSBILDUNG LEHRE 40 – 45

- 40 Kunststoff-Experte mit Lehre
- 44 Zwischenbetriebliche Ausbildung im Bildungszentrum Lenzing

AUSBILDUNG HTL 46 – 51

- 46 Auf die richtige Schule kommt's an!
- 50 HTL Salzburg entwickelt Eco-Mobil aus Carbon

AUSBILDUNG FH 52 – 53

- 52 Fachhochschulstudium – Kunststofftechnik
- 53 Praxisnah – forschungsstark – international

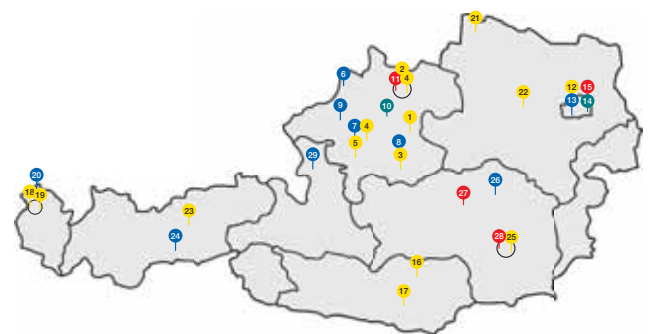
AUSBILDUNG UNI 54 – 59

- 54 Gestalte deine Zukunft!
- 56 Kunststoff hebt ab

FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN UND VERBÄNDE 60 – 61

- 60 F&E als Standortvorteil
- 61 Ausgezeichnete Weltneuheit aus Leoben

KT-AUSBILDUNGEN IN ÖSTERREICH 62 – 64



AUSBILDUNGSEINRICHTUNGEN 65



### **Ing. Harald Bleier**

Manager Kunststoff-Cluster Büro NÖ.

### **Mag. Elmar Paireder**

Manager Kunststoff-Cluster Büro OÖ.

# Experten berichten

Ein Leben ohne Kunststoff klingt umweltbewusst und nachhaltig. Doch eines wird beim Thema Plastik oft vergessen: Ohne die Erfindung dieses Werkstoffes sähe es in Technik, Kommunikation, Medizin, Wohnkomfort und in vielen Bereichen der modernen Zivilisation ganz anders aus.

Ein Verzicht auf diesen vielseitigen Werkstoff ist heute nicht mehr möglich. Ganz im Gegenteil: Die Zukunft braucht innovative Werkstoffe. Schon jetzt profitiert die Mobilität von steigenden Kunststoffanteilen in Flugzeugen und Autos, die das Gewicht deutlich senken und Treibstoff sparen. Wärmedämmung, Windkraftanlagen, wirtschaftliche Solaranlagen – all dies ist ohne Kunststoff nicht vorstellbar. Und die Medizin, wo die Hygiene essenziell ist, kann auf Kunststoff keinesfalls verzichten. Sauberes Wasser aus der Leitung ist ohne Kunststoff in der heutigen Zeit kaum denkbar.

### **Kunststoff spart Ressourcen**

Eine Verbannung der Kunststoffe um die Umwelt zu schonen wäre unsinnig und kontraproduktiv. Denn beispielsweise der Ersatz sämtlicher Kunststoffverpackungen durch alternative Materialien würde in Europa den jährlichen Energieverbrauch verdoppeln und die Emission von Treibhausgasen fast verdreifachen. Das hat eine Studie, bei der der gesamte Lebenszyklus einer Kunststoffverpackung mit alternativen Verpackungen aus Metall, Glas, Holz oder Papier verglichen wurde, klar ge-

zeigt: Das höhere Gewicht anderer Verpackungen treibt den Energieverbrauch beim Transport deutlich in die Höhe. Außerdem verbessern Kunststoffverpackungen die Haltbarkeit der Nahrungsmittel, was dazu beiträgt, Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Nichtsdestotrotz ist ein sorgsamer Einsatz und Umgang mit dem Werkstoff Kunststoff wie mit anderen Rohstoffen notwendig und sollte sowohl im Großen als auch Kleinen selbstverständlich sein. Dass Jahr für Jahr immer noch Millionen Tonnen von Kunststoffabfällen infolge schlechter oder fehlender Verwertungslogistik oder Achtlosigkeit in der Umwelt landen, ist nicht zu tolerieren. Hier gilt es beispielsweise entsprechende Sammelsysteme, wie sie in Österreich bereits vorhanden sind, zu nützen und auch weltweit zu etablieren, um den Werkstoff rohstofflich, werkstofflich oder thermisch zu rezyklieren. Gerade österreichische Unternehmen zählen zu den Maschinenbau-Weltmarktführern bei Kunststoff-Recyclinganlagen.

### Berufschancen für junge Leute

Eine Ausbildung in der Kunststoff-Branche hat Zukunft! Die Nachfrage nach Kunststoff-Spezialisten ist in Österreich seit Jahren deutlich größer als das Angebot. Viele Unternehmen sehen sich gezwungen, sogar im Ausland nach Personal zu suchen. Dem wurde und wird hierzulande laufend mit neuen Ausbildungsmöglichkeiten entgegengewirkt. Aber der Bedarf der Unternehmen ist noch lange nicht gedeckt. Sowohl für Lehrabsolventen als auch für Absolventen von kunststoffspezifischen HTLs, Fachhochschulen oder Universitäten sind die Aussichten extrem gut. Und das ist sicher kein kurzfristiger Hype, sondern hält voraussichtlich noch Jahre bzw. Jahrzehnte an.

### Kunststofftechnik soll weiblicher werden

Die Berufsbilder in der Kunststoff-Branche sind vielfältig. Technikerinnen und Techniker werden in vielen Bereichen gesucht: Chemie, Kunststofftechnik, Metalltechnik, Elektrotechnik, Mechatronik und Produktionstechnik. Bei den Lehrberufen hat das Argument der „körperlichen Anstrengung“ in technischen Berufen schon längst ausgedient. Zahlreiche Hilfsmittel erleichtern den Arbeitsalltag, der so auch für Mädchen und Frauen attraktiv ist. Viele Unternehmen in der Kunststoff-Branche beschäftigen weibliche Lehrlinge. Bei akademischen Ausbildungen sind Frauen in den technischen Studienrichtungen leider noch immer unterrepräsentiert, obwohl Absolventinnen dieser Studien die besten Berufs-, Einkommens- und Karrierechancen haben.

### Über den Kunststoff-Cluster

Der Kunststoff-Cluster (KC) ist ein branchenübergreifendes Netzwerk des Kunststoff-Sektors. Die Aufgabe des Clusters ist es, die Zusammenarbeit von Unternehmen zu forcieren. Als Schnittstelle zwischen rund 400 Partnerunternehmen aus der Kunststoff-Branche, Forschungseinrichtungen und Entscheidungsträgern setzt sich der Cluster zudem für bessere Rahmenbedingungen für den Kunststoff-Standort Österreich ein.

## Plattformen des Kunststoff-Clusters

### Initiative Smart Plastics

Die Initiative Smart Plastics ist ein Netzwerk für Projekte an der Schnittstelle von Mechatronik, Kunststoff und Design. Das Kernthema dieser Initiative ist die industrielle und großtechnische Umsetzung der direkten Integration von elektronischen Funktionalitäten in Bauteile verschiedenster Art. Die Partner kommen sowohl aus dem Industrie- als auch dem Forschungsumfeld und decken die gesamte Wertschöpfungskette vom Werkstoff Kunststoff bis hin zu einem hochwertigen, intelligenten Bauteil ab.

■ [www.smart-plastics.com](http://www.smart-plastics.com)

### A2LT – Austrian Advanced Lightweight Technology

Industrie und Forschung kooperieren seit Anfang 2014 branchen- und werkstoffübergreifend in der Leichtbau-Plattform A2LT – Austrian Advanced Lightweight Technology. Die Weiterentwicklung von Materialien, Prozessen und Produkten in regionalen, nationalen und europäischen Verbundprojekten ist eines der Hauptziele. Zahlreiche Firmen arbeiten mittlerweile in Projekten zusammen.

■ [www.A2LT.at](http://www.A2LT.at)

## Zahlen & Daten über die Partnerunternehmen des Kunststoff-Clusters

- 400 Partnerunternehmen, davon 81% KMUs,
- erwirtschaften EUR 17 Mrd. Gesamtumsatz
- mit 63.000 Mitarbeitern,
- einer Exportquote von 63,80 %
- und einer F&E-Quote von 4,7 %.

Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich, Niederösterreich und Salzburg. Die Träger des Kunststoff-Clusters sind die Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH, ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH und die ITG Salzburg.

■ [www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at)

### Vernetzung schafft Wissen

Die Initiierung und Begleitung von Kooperationsprojekten, bei denen mindestens drei Unternehmen gemeinsam eine Entwicklung vorantreiben, ist das Kerngeschäft des Kunststoff-Clusters. Darüber hinaus entstanden im Cluster verschiedene Plattformen, in denen die Unternehmen – oft auch branchenübergreifend – Wissen und Erfahrungen austauschen und neue Entwicklungen vorantreiben.

#### Kunststoff-Cluster

Hafenstraße 47-51, A-4020 Linz  
 Tel. +43 732-79810-5115  
[www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at)



FACC ist ein führender Hersteller von innovativen Leichtbauteilen für Flugzeuge und Hubschrauber – im Bild: Fertigung eines treibstoffsparenden Winglets.

**Hinweis**  
 Der Fortbildungstag 2018 wird dem Thema Additive Fertigung / 3D-Druck gewidmet.

Lehrerfortbildung zum Thema „Leichtbau mit Kunststoffen“:

# Kunststoffe im Höhenflug

Am 26. April 2017 findet von 9:00 bis 16:00 Uhr im FACC Technologiezentrum in St. Martin im Innkreis ein Fortbildungstag für Lehrkräfte zum Thema „Leichtbau mit Kunststoffen“ statt. Erstmals wird die Veranstaltung heuer auch für Lehrlingsausbildner aus den Kunststoff-Cluster Unternehmen geöffnet.

Der Begriff Leichtbau ist heutzutage in aller Munde. Leichtbau schafft Bauteile mit möglichst geringem Gewicht. Neben der Konstruktion ist das Material ein entscheidender Faktor, um das Gewicht eines Bauteils zu verringern. Vor allem faserverstärkte Kunststoffe, sogenannte Composites, leisten dazu einen wertvollen Beitrag.

## Leichtbauanwendungen nehmen zu

Dieses Seminar soll das Wissen über das wachsende Thema „Leichtbau mit Kunststoff“ erweitern und über neue Ausbildungsmöglichkeiten in Oberösterreich informieren. Es richtet sich an Lehrkräfte und Bildungsbeauftragte von Hauptschulen, Neuen Mittelschulen und Höheren Schulen, insbeson-

dere an Lehrerinnen und Lehrer der Fachbereiche Chemie, Physik sowie Werkerziehung.

## Theorie und Praxis für den Unterricht

Der Luftfahrt-Zulieferer FACC liefert Composite-Bauteile für Flugzeuge. Bei der Besichtigung des FACC Werks erleben die Teilnehmer, wie diese Teile für die Luftfahrt hergestellt werden. Weiters steht eine Besichtigung des CoLT Prüf- und Testzentrums für die Analyse, Überprüfung und Zertifizierung von Materialien und Produkten am Programm. Vorträge zu den Grundlagen der Composite-Verarbeitung, zu Textiltechnologien für den Leichtbau und über die neu geschaffenen Ausbildungsmöglichkeiten in Oberösterreich

runden das Programm ab. Der Tag bietet den Lehrkräften zudem genügend Zeit für Fragen und Diskussionen mit Experten aus der Kunststoff-Branche.

Fortbildungsnummer:  
 27F7B0L77L PH Oberösterreich

NEU: Heuer wird die Veranstaltung erstmals auch für Lehrlingsausbildner aus den Kunststoff-Cluster Unternehmen geöffnet.

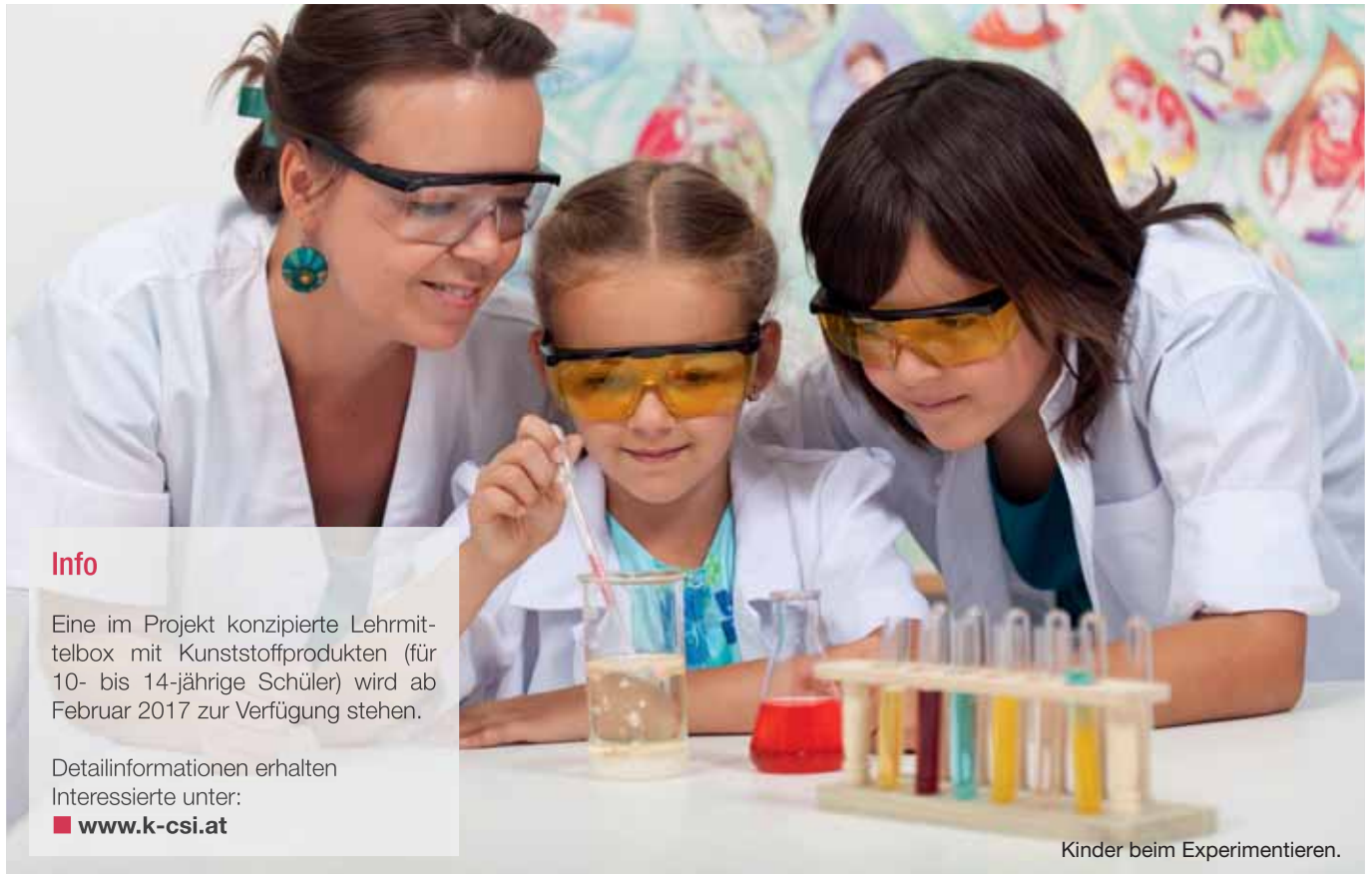
**Mehr Infos**  
 Mag. Jürgen Bleicher  
 Kunststoff-Cluster  
 juergen.bleicher@biz-up.at  
 Tel. +43 664-8186581



Projekt K-CSI begeisterte Kinder für Recycling:

## Kunststoffabfall ist wertvoller Rohstoff

Über 550 Kinder, Jugendliche und Erwachsene waren im Projekt K-CSI aktiv beteiligt. Initiiert von der öö. Wirtschaftsagentur Business Upper Austria, gelang es im Projekt, mehr Bewusstsein für die Wiederverwertung von Kunststoffabfall zu schaffen. Die Message war klar: Kunststoff-Abfall ist bei richtigem Umgang kein „Umweltverschmutzer“, sondern ein wertvoller Rohstoff.



### Info

Eine im Projekt konzipierte Lehrmittelbox mit Kunststoffprodukten (für 10- bis 14-jährige Schüler) wird ab Februar 2017 zur Verfügung stehen.

Detailinformationen erhalten Interessierte unter:

■ [www.k-csi.at](http://www.k-csi.at)

Kinder beim Experimentieren.

Ob Auto, Handy, Computer, Verpackung, Medizin, Sport u. v. m. – der Werkstoff „Kunststoff“ ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Allerdings fehlt oft das Bewusstsein, dass Kunststoff auch als Abfall ein wertvoller Rohstoff und viel zu schade zum Wegwerfen ist. Genau hier setzte das Projekt K-CSI an.

### Vom Stempel bis zum Skateboard

Über 550 Kinder, Jugendliche, Eltern und Lehrkräfte erlebten in Experimenten bei Workshops und bei Firmenbesichtigungen, wie aus „Kunststoffabfall“ durch Recycling wieder neue Produkte hergestellt werden. Ob der Trodat Printy 4.0 – ein Stempel des Welser Stempelerzeugers, der zu 65 Pro-

zent aus Recyclingmaterial besteht – oder ein aus alten Fischernetzen hergestelltes Skateboard – diese Beispiele zeigten anschaulich, wie aus vermeintlichem Müll hochwertige Produkte entstehen.

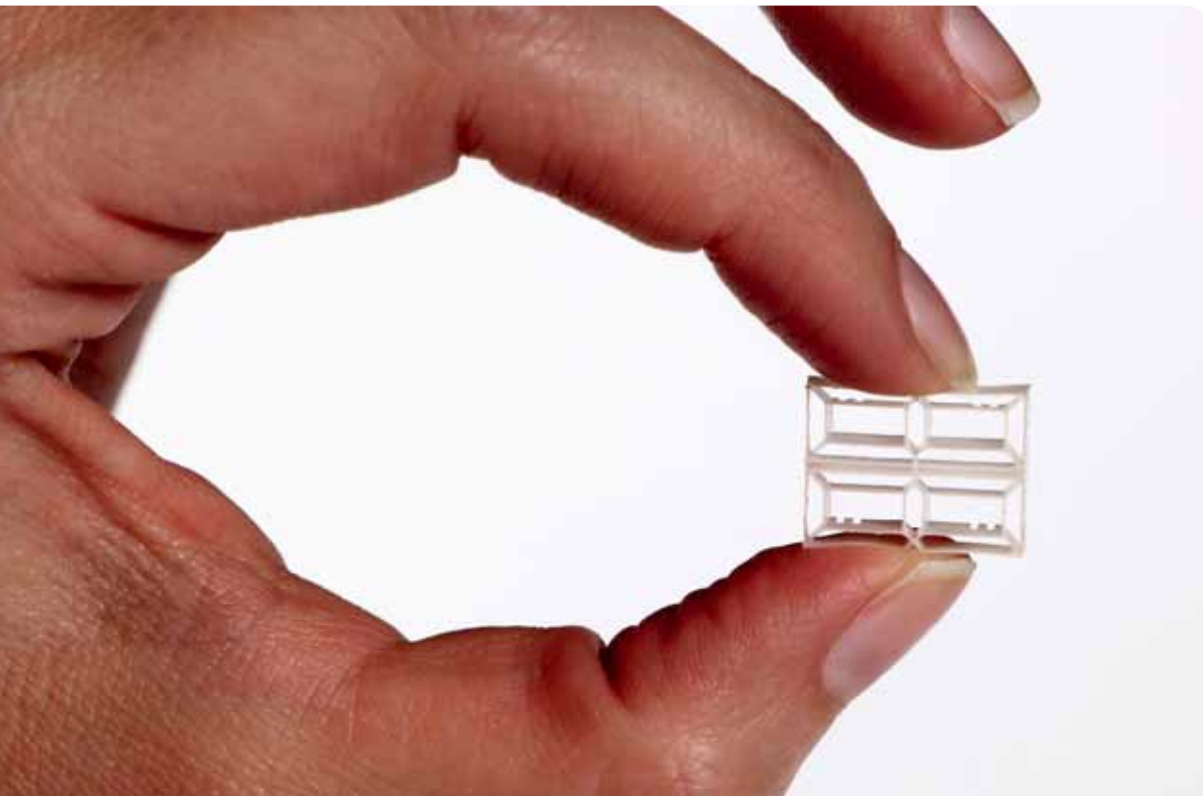
### Lehrinhalte von Schülern für Schüler

Mit Unterstützung der Fachhochschule Wels, der Johannes Kepler-Universität Linz und engagierten Pädagogen bereiteten Schüler und Studenten Lehrinhalte rund um das Thema „Kunststoff-Recycling“ für Kinder und Jugendliche selbst auf. Dieses Lehrmaterial steht auch nach Projektende weiter zur Verfügung. Welser Kindergartenkinder übten sich beispielsweise – gemeinsam mit einer Abfallberaterin – im

richtigen Sortieren unterschiedlicher Abfälle, der Basis eines funktionierenden Kreislaufsystems. Am Projekt beteiligt waren neben den wissenschaftlichen Projektpartnern Fachhochschule Wels und Johannes Kepler Universität Linz der Kindergarten Wels Herrengasse, die Volksschule Wilhering, das WRG Wels sowie die Höheren technischen Lehranstalten Andorf und Wels.

**Business Upper Austria**  
OÖ Wirtschaftsagentur GmbH

Hafenstraße 47-51, A-4020 Linz  
Tel. +43 732-79810-5118  
[www.biz-up.at](http://www.biz-up.at)



Mit Kunststoff die Zukunft formen: Für die industrielle Automation variieren die Anforderungen an zentrale Materialien von hart bis weich und von widerstandsfähig bis lebensmittelecht – Kunststoffe nehmen hier eine führende Rolle ein.

3D-Druck ist in aller Munde, aber Kunststofftechnologie ist mehr:

## Mit Kunststoff die Zukunft formen

Seit 150 Jahren gibt es Kunststoffe, seit 100 Jahren ersetzen sie natürliche Rohmaterialien, seit 60 Jahren erobern sie die Welt. Heute gibt es ein Multiversum an unterschiedlichen Kunststoffen für viele Zwecke, manche Produkte könnte man anders als aus Kunststoff gar nicht herstellen. Nach dieser extrem kurzen Geschichte geht die Entwicklung ungebremst weiter. Täglich eröffnen neue Innovationen ungeahnte zukünftige Möglichkeiten. Sie zu realisieren, ist die ebenso spannende wie lohnende Aufgabe neuer Generationen von Kunststofftechnologien aus vielen unterschiedlichen Fachbereichen. Was es braucht, sind junge Menschen ohne Scheu vor dem aktuell noch Unmöglichen, dafür mit Phantasie und kreativer Energie.

„Jede hinreichend fortschrittliche Technologie ist von Magie nicht zu unterscheiden“, lautet die erste von drei als ‚Clarkesche Gesetze‘ bezeichneten axiomatischen Vorhersagen, die der Science-Fiction-Schriftsteller Arthur C. Clarke (2001 – Odyssee im Weltraum) im Rahmen seiner Werke aufgestellt hat. An Magie glauben müsste ein Mensch von vor hundert Jahren tatsächlich, würde er als Zeitreisender im Hier und Jetzt erscheinen und sehen, wie stark die Kunststofftechnologie die Welt verändert hat.

### Eine Welt aus Kunststoff

Beeindruckend ist die Fülle an Produkten, die heute aus Polymeren hergestellt

werden. In vielen Fällen haben Kunststoffe andere Materialien als häufigste Werkstoffe abgelöst, weil sie im Vergleich zu diesen kostengünstiger, einfacher zu verarbeiten oder sogar funktional überlegen sind. Einfaches Beispiel: Natürlich gibt es auch heute noch Zitruspressen aus Glas, Keramik oder Edelstahl zu kaufen. Allerdings kosten diese ein Vielfaches von solchen aus Kunststoff. Nicht weil sie sich besser zum Auspressen von Orangen, Grapefruit oder Zitronen eignen, sondern weil sie in den heute oft zum Wohnzimmer hin offenen Küchen eine dekorative Funktion als „Designerstück“ erfüllen.

Ihren Preisvorteil verdanken Kunststoffprodukte zwei voneinander grundsätz-

lich unabhängigen Faktoren: Erstens können viele davon aus dem Benzinprodukt Naphta erzeugt werden, das die Ölmultis in Raffinerien großtechnisch und daher kostengünstig aus Erdöl gewinnen. Der Aufwand für die Kunststoffherzeugung aus Erdöl ist bedeutend geringer als z. B. der für die Gewinnung von Metallen aus Erzen. Zweitens ist bei den meisten formgebenden Verfahren in der Kunststoffverarbeitung – vom Spritzgießen über das Tiefziehen oder Blasformen bis zum 3D-Druck – der Materialverbrauch nur unwesentlich höher als das Volumen des produzierten Teils. Bei spanabhebenden Fertigungsverfahren in der Metallbearbeitung wie Drehen, Fräsen oder Schleifen werden oft große Teile des Rohlings entfernt, um die ge-



Eine Welt aus Kunststoff: Die Entwicklung ist hier bei den Zitruspressen – aus Polymeren hergestellt – zu sehen. Kunststoffe haben andere Materialien als häufigste Werkstoffe abgelöst, weil sie im Vergleich zu diesen kostengünstiger, einfacher zu verarbeiten oder sogar funktional überlegen sind.



wünschte Form zu erhalten. Im Gegensatz dazu entsteht bei der Kunststoffverarbeitung kaum Abfall.

**Gesellschaft durch Kunststoff verändert**

Viele Produkte lassen sich aus diesen Gründen wesentlich günstiger aus Kunststoff herstellen, als das unter Verwendung traditioneller Materialien und Produktionsprozesse möglich wäre. Das hat auch dazu geführt, dass sich viele

Menschen heute Dinge leisten können, die vor dem Siegeszug der Kunststofftechnologie für sie unerschwinglich gewesen wären.

Dazu kommt noch, dass manche Produkte früher aus seltenen oder besonders aufwendig zu gewinnenden Rohstoffen hergestellt wurden. Seidenstrümpfe waren ein echtes Luxusgut, während heutige Strumpfhosen aus Kunststoff für wenige Euros zu haben sind. Sogar unzerreißbare Strümpfe kosten nicht annä-

hernd so viel wie ihr Vorgängerprodukt, das aus den Verpuppungsfäden einer kleinen Raupe gemacht wurde.

Dies ist nur eines von vielen Beispielen dafür, wie Kunststoffe die Gesellschaft selbst verändert haben, indem sie Produkte und das zugehörige Nutzungsverhalten für breite Kreise der Bevölkerung erreichbar machte, die zuvor nur wenigen zugänglich waren. Es zeigt, wie engagierte Menschen mithilfe der Kunststofftechnologie weit über den direkten Produktnutzen hinaus zu positiven Veränderungen beitragen können.

**Eine Welt aus Kunststoff**

Dass sich die meisten Kunststoffe mit verhältnismäßig geringem Aufwand in eine beinahe beliebige, dreidimensionale Form bringen lassen, hat nicht nur viele frühere Beschränkungen bei der Gestaltung von Gegenständen beseitigt. Zahlreiche Produkte sind entstanden, die auf andere Weise überhaupt nicht herzustellen wären.

Ein sehr einfaches Beispiel dafür ist die PET-Flasche. Sie hat sich für viele Flüssigkeiten in Haushaltsgrößen gegenüber anderen Behältern durchgesetzt. Einerseits, weil sie extrem dünnwandig und leicht ist und damit den Transport- ➔



Die PET-Flasche hat sich für viele Flüssigkeiten in Haushaltsgrößen gegenüber anderen Behältern durchgesetzt, weil sie leicht ist und den Transportaufwand verringert.

taufwand verringert. Andererseits aber auch, weil sie nicht auf Vorrat produziert werden muss, sondern bedarfsweise direkt an der Abfüllanlage entstehen kann, bedarfsgerecht synchron zum Abfüllvorgang.

Diese prozessintegrierte Behälterproduktion wäre vor der Erfindung der PET-Flasche vor ca. 40 Jahren als Utopie belächelt worden. Sie bestätigt das zweite Clarksche Gesetz: „Wenn ein angesehener, älterer Wissenschaftler behauptet, dass etwas möglich ist, hat er mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit recht. Behauptet er, dass etwas unmöglich ist, hat er höchstwahrscheinlich unrecht.“

Analog dazu gilt: Was heute noch unmöglich scheint, muss es nicht notwendigerweise für immer bleiben. Von der Grundstoffherzeugung über die Verarbeitung bis zur Verwertung nach der ersten Nutzung bieten die Kunststofftechnologien viele Gelegenheiten, bisherige Unmöglichkeiten zu überdenken und möglicherweise zu beseitigen.

### Das Jahrhundert der Kunststoffe

Die Kunststoff-Geschichte begann 1860, also vor mehr als 150 Jahren. Damals stellte der Brite Alexander Parkes auf einer Messe Muster einer durch Polymerisation entstandenen Materie vor. Bis heute noch verwendete Kunststoffe erstmals industriell hergestellt werden konnten, vergingen 60 Jahre. Richtig eingeläutet wurde das Kunststoffzeitalter vor rund 100 Jahren.

1907 behandelte der Chemiker Leo Hendrik Baekeland in einem selbst konstruierten Autoklaven eine Mischung aus Phenol und Formaldehyd mit Zusätzen von Asbest. So entstand ein bräunlicher Stoff, der sich thermisch gut in Form bringen ließ. Er war zudem mechanisch sehr belastbar, hitze- und säurefest und ein guter Isolator. Deshalb wurde das ab 1910 großtechnisch hergestellte Material zum ersten vollsynthetischen, industriell produzierten Kunststoff. Von seinem Entdecker nach sich selbst benannt, verwendete man Bakelit jahrzehntelang als führenden Gehäusewerkstoff für Elektrogeräte, vom Föhn über Telefone bis zu



Was immer an neuen Materialien erdacht oder zufällig gefunden, entwickelt und produziert wird: Seinen Nutzwert erhält der Kunststoff dadurch, dass er in Form gebracht und zu nützlichen Produkten verarbeitet wird.

Radios, aber auch z. B. für Schalter und Steckdosen.

Heute spielt Bakelit keine Rolle mehr. Das liegt an der bereits erwähnten Möglichkeit der vollsynthetischen Herstellung aus Erdöl, die zur Verbreitung kostengünstiger Kunststoffe ab Ende der 1950er Jahre geführt hat. Wegen mancher Mängel gegenüber den Materialien, die sie ersetzten, erzeugten diese frühen Kunststoffe ein geringwertiges Image von Gegenständen aus dem Material, das oft wegen seiner Formbarkeit als „Plastik“ bezeichnet wurde.

### Die Geschichte hat gerade erst begonnen

Zwischenzeitlich ist eine ungeheure Vielzahl von Kunststoff-Materialien entstanden, deren Eigenschaften sie für ebenso vielfältige Anwendungen qualifiziert. Von Küchenschwämmen aus Polyurethan über durchsichtige Gegenstände aus Plexiglas, Gebäudeisolierungen aus Styropor oder nicht-haftenden Beschichtungen aus Teflon sind viele Kunststoffe heute unverzichtbare Bestandteile unserer Umgebung. Dabei sind seit damals gerade einmal 60 Jahre vergangen. Eine beeindruckende Entwicklung, vergleicht man sie mit der von Stahl, den das Volk der Hethiter in der heutigen Türkei bereits vor ca. 3500 Jah-

ren für die Waffenerzeugung verwendeten.

Die Entwicklung der Kunststoffe geht munter weiter. Da entstehen z. B. Hochleistungspolymere, die hohe Temperaturen vertragen und daher in weiteren Einsatzgebieten teure oder schwer zu verarbeitende Naturstoffe ersetzen können. Im Jahr 2000 ging der Chemie-Nobelpreis an Forscher, die einen Weg gefunden haben, leitfähige Polymere herzustellen. Und das sind nur zwei Beispiele von vielen, wie laufend Kunststoffe mit noch mehr Spezialisierung oder noch besserer Kombination von Eigenschaften entstehen. Oder solche, die statt aus fossilen aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und die am Ende ihrer nutzbaren Lebensdauer in den Kreislauf der Natur zurück geführt werden können.

### Ein Stoff wie das Leben

Apropos Natur: Viele wissen es nicht, aber Polymere kommen auch in der Natur vor. Tatsächlich enthält jedes Lebewesen ein recht großes Polymer. Es handelt sich um die Desoxyribonukleinsäure (DNS; oft auch – aus dem Englischen – DNA).

Die Zusammensetzung dieser oft sehr langen Molekülkette definiert viele Ei-

enschaften ihres Trägers. Kein Wunder also, dass Polymerforscher aus unterschiedlichen Fachgebieten, vor allem Chemiker, deren Grundprinzip zu kopieren versuchen. Ihr Ziel ist, Art und Abfolge der unterschiedlichen Monomere in einem komplexen Polymer bewusst zu steuern. So könnten sie neue Materialien mit bestimmten gewünschten Eigenschaften schaffen. Dabei sind der Phantasie ebenso wenig Grenzen gesetzt wie bei der Produktion und Verarbeitung der neu gewonnenen Materialien.

Bei manchen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben hat man das Gefühl, sie lassen sich vom dritten Clarkeschen Gesetz leiten. Es lautet: „Der einzige Weg, die Grenzen des Möglichen zu finden, ist, ein klein wenig über diese hinaus in das Unmögliche vorzustoßen.“ Chemiker und Verfahrenstechniker beschäftigen sich z. B. mit Möglichkeiten, einmal gefundene nützliche Polymerketten zu „klonen“, indem ihre Einzelmoleküle gleichartige Monomere zum Andocken motivieren. So entsteht nach und nach eine Doppelkette, die sich zur weiteren Verarbeitung auch wieder trennen lässt.

**Mit Kunststoffen die Welt formen**

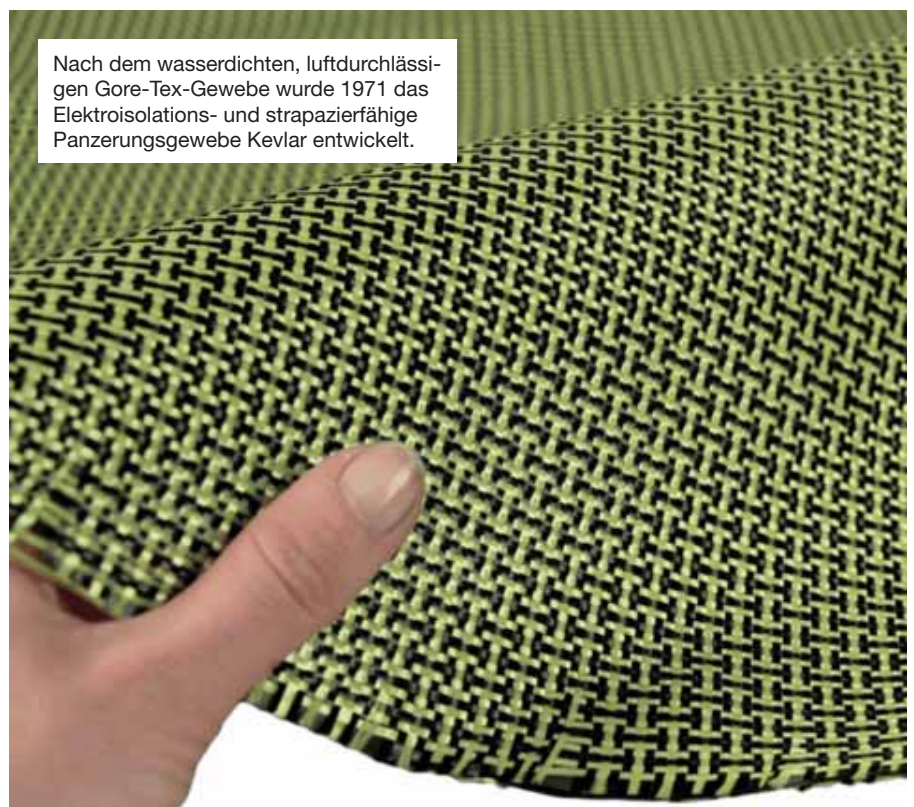
Was immer an neuen Materialien erdacht oder zufällig gefunden, entwickelt und produziert wird: Seinen Nutzwert erhält der Kunststoff dadurch, dass er in Form gebracht und zu nützlichen Produkten verarbeitet wird. Ein Besuch der Kunststoff-Fachmesse K im Herbst 2016 zeigte eindrücklich, dass die Kunststoffverarbeitung eine Zukunftsindustrie ist, die weiterhin starke Wachstumstendenzen aufweist.

Auch wenn in den vergangenen Jahren viel von der Additiven Fertigung mittels 3D-Druck die Rede war, ist sie nur eine von zahllosen Methoden der Kunststoffverarbeitung. Analog zur Materialentwicklung ist auch hier zu erwarten, dass viele der noch verhältnismäßig jungen Verfahren enorme weitere Entwicklungen durchmachen werden, und dass noch einige neue dazukommen werden. Gleiches gilt für die Verfahren zur Entsorgung und Wiederverwertung von Kunststoffen. Alle Teilbereiche der

**Kunststoffe im Zeitstrahl**

- 1839 Theoretische Beschreibung von Polystrol (Erste Produktion erst 1929)
- 1844 Linoleum (Bodenbelag)
- 1856 Zelluloid (Filme, Tischtennisbälle)
- 1872 erste Spritzgießmaschine
- 1901 Silikon (Massenproduktion seit 1944)
- 1907 Bakelit (Gehäuse für Elektrogeräte)
- 1909 Isoprenkautschuk (Reifen, Kondome)
- 1910 „Kunststoff“ als Bezeichnung
- 1912 Polyvinylchlorid (PVC)
- 1928 Polymethylmethacrylat (Plexiglas)
- 1933 Polyethylen (PE: Verpackungsfolien)
- 1934 Epoxidharz
- 1938 Nylon (Textilfaser)
- 1938 Polytetrafluorethylen (PTFE; „Teflon“: Anti-Haft-Beschichtung)
- 1939 Polyurethan (PU; „Styropor“)
- 1941 Polyethylenterephthalat (PET: Getränkeverpackung seit ca. 1970)
- 1942 Methylcyanacrylat („Sekundenkleber“)
- 1955 Polypropylen (PP: Lebensmittelverpackung)
- 1969 gezogenes PTFE (Faser für wasserdichte, aber luftdurchlässiges Gewebe „Gore-Tex“)
- 1971 Kevlar (Elektroisolation, Panzerung)
- 1977 Leitfähige Polymere (Nobelpreis 2000)

Kunststofftechnologien bieten spannende, lohnende und zukunftsichere Betätigungsfelder für junge Menschen ohne zu viel Scheu vor dem aktuell noch Unmöglichen, dafür mit Phantasie und kreativer Energie. ■



# Kunststoffrecycling auf der Überholspur



Coca Cola, Ikea, Philips oder Adidas – diese Marken haben Kunststoffrecycling in ihrer Unternehmensphilosophie bereits verankert und integrieren hochwertig recyceltes Material in ihre Produktion. Ziel ist es, durch Kunststoffrecycling Ressourcen zu schonen und die Umwelt nachhaltig zu entlasten. Ermöglicht wird dies durch technisches Know-how und einen ungebremsten Innovationssinn, wie das oberösterreichische Unternehmen Erema aus Ansfelden beweist.



Zum YouTube-Channel  
von Erema



Die Rezyklate für die Skateboards werden auf einer Kunststoffrecycling-Anlage von Erema hergestellt. (Bilder: Bureo)



“ Von Beginn an waren wir Vorreiter im Bereich des Kunststoffrecyclings. Wir haben Technologien vorausschauend entwickelt, um unseren Kunden neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Dieses Unternehmenskonzept schafft Platz für kreative Ideen von Technikern und Entwicklern.

**Manfred Hackl, Geschäftsführer von Erema**

Erema kann auf 30 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Kunststoffrecycling-Anlagen und -Technologien zurückblicken. Das Unternehmen in Familienbesitz kann sich aber nicht durch

Tradition, sondern aufgrund von ständiger Innovation Weltmarktführer nennen. Mit der Technologie von Erema können alle thermoplastischen Kunststoffe wie zum Beispiel PE, PP, PET, PS, ABS, PA, PC, Biopolymere oder Compounds in unterschiedlichsten Formen wie etwa Folien, Mahlgut, Hohlkörper, Schaum, Fasern oder Bändchen zu hochqualitativen Rezyklaten verarbeitet werden. 5.000 Erema-Anlagen sind weltweit im Einsatz und

recyclen jährlich 14 Mio. Tonnen Kunststoff. Um die Kunden vor Ort optimal zu betreuen, hat Erema mittlerweile Niederlassungen in den USA, in China und Russland sowie 50 Ländervertretungen. Zehn regionale Stützpunkte rund um den Globus stellen den technischen Support direkt beim Kunden sicher. 480 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben im aktuellen Geschäftsjahr für einen Rekordumsatz von 132 Mio. Euro gesorgt. →



### Recycling ist die Zukunft der Kunststoffindustrie

Mittlerweile setzen immer mehr Unternehmen auf den Einsatz von Rezyklaten. Recycelter Kunststoff ist längst kein Nischenprodukt mehr, sondern wird von namhaften Brands vorangetrieben. Skateboards, Sonnenbrillen, Staubsauger, Stifte oder Aufbewahrungsboxen sind nur der Anfang – der Aufwärtstrend Kunststoffrecycling ist voll im Gange. Ein weiterer Hebel sind wirtschaftspolitische Maßnahmen wie etwa die Anhebung von verpflichteten Recyclingquoten, wobei hier Europa weltweiter Vorreiter ist. „Wir waren von Beginn an Vorreiter im Bereich des Kunststoffrecyclings. Wir haben Tech-

“ Wir setzen auf die innovativsten Technologien, um weltweit die Nummer 1 zu bleiben.

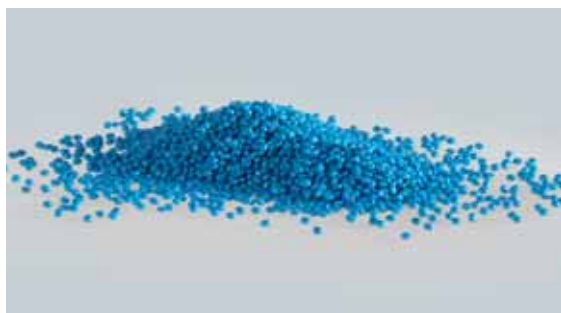
**Manfred Hackl,  
Geschäftsführer von Erema**

nologien vorausschauend entwickelt, um unseren Kunden neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Dieses Unternehmenskonzept schafft Platz für kreative Ideen von Technikern und Entwicklern. Die aktuellen Entwicklungen bestätigen unsere Unternehmenskultur – wir sind definitiv auf dem richtigen Weg“, so Manfred Hackl, CEO von Erema. Dass es neben technischen Lösungen innovative Ideen im Recycling benötigt, zeigt beispielsweise ein sehr er-

folgreiches Programm in Chile. Drei junge Männer haben „Net positiva“ ins Leben gerufen, um aus dem Rezyklat von alten Polyamid-Fischernetzen trendige Skateboards und Sonnenbrillen herzustellen. Derartige Unternehmensmodelle unterstützen den Imagewechsel von Rezyklaten hin zu hochwertigen Sekundärrohstoffen.

### Junge Menschen mit Vision

Um auch weiterhin die Nummer 1 zu bleiben, setzt der Recycling-Profi bei der Wahl seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf junge, motivierte Menschen. Aktuell werden 22 Lehrlinge in insgesamt sieben Abteilungen zum Elektrotechniker, Bürokaufmann, Betriebslogistikkaufmann



**links** Vom motornahen Bauteil bis hin zu trendigen Lifestyle-Produkten wie Sonnenbrillen – Rezyklate sind vielseitig einsetzbar. (Bild: Erema)

**rechts** Rezyklate in Lifestyle-Produkten sind keine Seltenheit mehr, wie die Sonnenbrille von Bureo eindeutig beweist. (Bild: Bureo)





2



3

1 Mittlerweile teilen die Vision von Erema weltweit 480 Mitarbeiter und sorgten im vergangenen Geschäftsjahr für einen Rekordumsatz von 132 Mio. Euro. (Bild: Erema)

2 CarbonLITE Industries aus Kalifornien stellt mit der Erema Technologie 100 Prozent recycelte rPET-Flakes her, mit welchem wiederum PET-Flaschen für Nestle Waters North America produziert werden. (Bild: Nestle Waters North America)

3 Stabilo setzt bei seinen Produkten auf hochwertiges, recyceltes Material. (Bild: Stabilo)

bzw. zur Rechnungswesensassistentin ausgebildet. Aufgrund der internationalen Ausrichtung bietet das Unternehmen einen wöchentlichen Englischunterricht in Kleingruppen für alle Lehrlinge während ihrer gesamten Lehrzeit an. Da Teamwork ein fixer Bestandteil des Unternehmensleitbildes ist, finden jährlich zwei Lehrlings-Days statt, um die Persönlichkeitsentwicklung und das Zusammengehörigkeitsgefühl zu fördern. „Wir setzen auf Menschen mit Visionen, die ihre Zukunft und unsere Umwelt aktiv gestalten wollen“, betont Manfred Hackl.

**Erema Engineering Recycling  
Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.**

Unterfeldstraße 3, A-4052 Ansfelden  
Tel. +43 732-3190-0  
[www.erima.at](http://www.erima.at)



### Karriere mit Lehre

„Für mich stand schon immer fest, dass ich einen technischen Beruf erlernen möchte“, so Paul Mairinger, Lehrling bei Erema. „Mittlerweile arbeite ich in dem Team, das für die elektrische Letzt-Überprüfung vor Auslieferung der Recyclinganlagen an die weltweiten Kunden verantwortlich ist. Ich überprüfe die Funktion einzelner Komponenten und trage dazu bei, dass die Maschinen bei unseren Kunden einwandfrei funktionieren.“



### Mit HTL-Abschluss durchstarten

Die Überzeugung, mit hoch qualitativer Technik einen wesentlichen Beitrag zu einem nachhaltigen Umgang mit Kunststoff zu leisten, bewog Christoph Wöss nach seinem HTL-Abschluss dazu, sich bei dem Unternehmen, mit Sitz in Ansfelden bei Linz, zu bewerben. „Ich bin seit 15 Jahren bei Erema und war Teil einer unglaublichen Weiterentwicklung im Kunststoff-Recycling. Bei meinem Einstieg war ich für die Visualisierung und Automatisierung von Großanlagen verantwortlich. Mittlerweile bin ich im Alter von 36 Jahren Business Development Manager für den Bereich Bottle Recycling und bin alleine 100 Tage pro Jahr weltweit unterwegs bei Kunden, Messen oder als Vortragender, um die Produkte von Erema in die Welt zu tragen.“



Zum YouTube-Channel  
von Engel



### Factbox

**Gründung:** 1945  
**Umsatz (2015):** EUR 1,25 Mrd.  
**Hauptsitz:** Schwertberg (ÖÖ)  
**Mitarbeiter:** 5.400 (weltweit)

# Kunststofftechnik: Entscheidung mit Zukunft

Wer möchte nicht gerne an der Entwicklung eines revolutionären neuen Produkts mitarbeiten. Oder seine berufliche Qualifikation an einem der industriellen oder technologischen Hotspots rund um den Erdball erweitern. Für jeden, der seine Chancen bestmöglich nutzen will, bietet der berufliche Werdegang eines Kunststofftechniklers alle Möglichkeiten. Und Engel ist als weltweit führendes Unternehmen in der Spritzgießtechnik der ideale und sichere Arbeitgeber, um diesen Traum in allen Dimensionen zu verwirklichen.

Mit Kunststoff ist fast alles möglich und so lassen sich damit so gut wie alle Produktideen verwirklichen. Ob kleine oder große Teile, weich oder hochfest, Einzelstücke oder Massenprodukte: Mit den unterschiedlichsten Fertigungsverfahren und einer Vielzahl an Materialien steht dem Kunststofftechniker ein großes Betätigungsfeld offen. Speziell wenn es um die effiziente Fertigung von

Formteilen geht, kommt der Spritzguss zum Einsatz. Engel Austria, ein familiengeführtes Unternehmen mit dem Stammsitz in Schwertberg öö, ist Technologieführer in der Spritzgießtechnik – dem wichtigsten Verfahren in der Kunststoffverarbeitung – und als Einzelmarke der größte Hersteller von Spritzgießmaschinen weltweit. Täglich entwickeln Engel Mitarbeiter gemeinsam mit ihren

Kunden und Partnern neue Produkt- und Prozessideen – für die Automobilindustrie genauso wie für die Medizintechnik, die Verpackungshersteller oder für den Elektronikbereich: zum Beispiel für den BMW i3 oder für Marken wie Samsung, Gardena oder Procter & Gamble. Die perfekte Spielwiese mit einem großen Entwicklungspotential für kreative Köpfe aus der Kunststofftechnik.



2



3

1 Das familiengeführte Unternehmen ist Technologieführer in der Spritzgießtechnik und größter Hersteller von Spritzgießmaschinen. Für die optimale Verarbeitung und Auslegung eines Prozesses ist es wichtig, möglichst viel über das Material, das Werkzeug, die Peripherie und das gewünschte Endergebnis zu wissen.

2 Mit etwa 150 jungen Männern und Frauen, derzeit neun im Bereich Kunststofftechnik, ist die Engel Lehrwerkstätte eine der richtungsweisenden und modernsten Ausbildungseinrichtungen dieser Art im Land Oberösterreich.

3 Für die optimale Verarbeitung und Auslegung eines Prozesses ist es wichtig, möglichst viel über das Material, das Werkzeug, die Peripherie und das gewünschte Endergebnis zu wissen.

### Spannende Aufgabengebiete

„Das Interessante an meinem Job bei Engel ist, dass wir speziell in der Kunststofftechnik einen extrem großen Überblick haben und schon bei der Entwicklung neuer Produkte federführend mit dabei sind und diese mitgestalten können. Denn für die optimale Verarbeitung und Auslegung eines Prozesses ist nicht nur wichtig, was unsere Maschinen können, sondern wir sollten auch möglichst viel über das Material, das Werkzeug, die Peripherie und das gewünschte Endergebnis wissen. Dies macht es immer wieder spannend – vor allem natürlich, wenn es um hochaktuelle Themen im Automobilbau wie z. B. der Elektromobilität oder um modernste Lösungen in der Medizintechnik oder in der Telekommunikation geht. Das Herausfordernde daran ist, dass wir schon lange bevor ein Produkt

auf den Markt kommt in den gesamten Prozess mit eingebunden sind“, meint Peter Egger, Leiter des Technologiezentrums für Leichtbau-Composites bei Engel Austria.

### Viele Einsatzmöglichkeiten

Denn nicht nur in einer Zukunftsbranche zu arbeiten, sondern die breite Basis des Erlernen auch ganz konkret tagtäglich anwenden zu können, macht den Reiz dieses Berufsfelds aus. Für den Kunststofftechniker stehen bei Engel viele Möglichkeiten offen: Wie zum Beispiel als Anwendungstechniker in der Forschung und Entwicklung tätig zu sein, oder im direkten Kontakt mit Kunden gemeinsam an zukunftsweisenden Lösungen zu arbeiten. Technologiespezialisten vertiefen sich gerne in Sonderthemen, aber auch auf Mitarbeiter im Vertrieb warten hochaktuelle Aufgaben.



“ Das Interessante an meinem Job bei Engel ist, dass wir speziell in der Kunststofftechnik einen extrem großen Überblick haben und schon bei der Entwicklung neuer Produkte federführend mit dabei sind und diese mitgestalten können.

**Peter Egger, Leiter des Technologiezentrums für Leichtbau-Composites bei Engel Austria**

### Verschiedene Ausbildungsniveaus gefragt

Neben der Möglichkeit an den weltweiten Standorten internationale Berufserfahrung zu sammeln, stehen auch innerhalb der Unternehmensstruktur sämtliche Aufstiegsmöglichkeiten, bis hin zur obersten Führungsebene, offen. Das gilt für Absolventen von Fach- und Hochschulen genauso wie für Lehrlinge der Kunststofftechnik. Hier dürfen z. B. die beiden Jahrgangsbesten jedes Lehrgangs drei Monate in einem der weltweiten Standorte „schnuppern“.

### Aus- und Weiterbildung

Mit etwa 150 jungen Männern und Frauen, derzeit neun im Bereich Kunststofftechnik, ist die Engel Lehrwerkstätte eine der richtungsweisenden und modernsten Ausbildungseinrichtungen dieser Art im Land Oberösterreich. Denn Bildung und Weiterbildung haben bei Engel einen besonders hohen Stellenwert: Programme zur Personalentwicklung sind fixer Bestandteil der Personalpolitik. Diese Fortbildungspakete werden individuell auf den Bedarf zugeschnitten und umfassen unter anderem Sprachkurse, Zeitmanagement- und Rhetorikseminare sowie Produktmanagement- und Führungskräfte trainings. Zudem unterstützt Engel die Initiative „Lehre mit Matura“. Die Perspektiven, um in der Kunststofftechnik bei Engel erfolgreich Karriere zu machen, sind vielfältig.

#### Engel Austria

Ludwig Engel Straße 1  
A-4311 Schwertberg  
Tel. +43 50-620-0  
[www.engelglobal.com](http://www.engelglobal.com)



Unternehmensvideo  
Alpla  
[www.kunststofftechnik.tc/  
video/111906](http://www.kunststofftechnik.tc/video/111906)



# Internationale Karriere bei Alpla

Der Vorarlberger Spezialist für Kunststoffverpackungen Alpla bildet in maßgeschneiderten Trainee Programmen die Techniker der Zukunft aus.

Maximilian Pöttinger ist einer der ersten Absolventen des Alpla Technics Trainee Programms für Kunststofftechnik und Produktentwicklung. Nach intensiver, 15-monatiger Ausbildungszeit arbeitet der 27-Jährige heute im Technical Center (TC) in Atlanta (USA). Schon während des Programms und zur Vorbereitung auf die zukünftige Position reiste Maximilian nach Frankreich, Italien, Spanien, Polen sowie

in die USA. „Nach der Grundausbildung im Hauptsitz in Hard/Vorarlberg erhielten meine Kollegen und ich individuell abgestimmte Ausbildungspläne und Trainings an verschiedenen Standorten. Dabei haben

wir uns das notwendige Fachwissen über die Technologien, Prozesse und Schnittstellen zu anderen Abteilungen angeeignet. Gleichzeitig konnten wir uns ein Bild von den kulturellen Besonderheiten der je-



“ Nach der Grundausbildung in Hard erhielten wir individuell abgestimmte Ausbildungspläne und Trainings an verschiedenen Alpla-Standorten.

**Maximilian Pöttinger, einer der ersten Absolventen des Alpla Trainee-Programms**

**links** Die Trainees bekommen ihre Grundausbildung bei Alpla Hard und vertiefen dann ihre Kenntnisse an den Standorten.

**rechts** Um den hohen Technologiestandard weltweit zu garantieren, setzt das Unternehmen auf kontinuierliche Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter. Die hauseigene Alpla Academy vermittelt in effektiven Trainingsprogrammen umfangreiches Firmen Know-how mittels dem „Train-the-Trainer-Konzept“, moderner Medien und einer globalen Struktur.



weiligen Region machen und ein globales Netzwerk aufbauen“, berichtet Maximilian Pöttinger und ergänzt: „Amerika hat mich immer schon gereizt und dieses Gefühl hat sich in der Ausbildung bestätigt. Es ist toll, dass ich nun hier für ein österreichisches Unternehmen tätig sein kann.“

Das Trainee Programm entwickelte Alpla, um dem Fachkräftemangel langfristig entgegenzuwirken. Die Jobprofile der gesuchten Experten sind sehr komplex und erfordern lange Einarbeitungs- und Ausbildungszeiten. Die Internationalität des Unternehmens mit 160 Standorten und insgesamt sieben Technical Centern weltweit ist eine zusätzliche Herausforderung. „Nur wenn wir Experten und zukünftige Führungskräfte zielgerichtet und vorausschauend ausbilden, können wir den steigenden Personalbedarf abdecken“, betont Gerhard Timmerer, Head of TC Hard.

**Zwei Schwerpunkte**

Im laufenden Ausbildungsjahr 2016/17 bietet Alpla ein Programm mit dem

Schwerpunkt Kunststofftechnik und Produktentwicklung an. Drei Trainees starteten Mitte Oktober mit der Grundausbildung in den Alpla Kerntechnologien. Pro Technologie verbringen die Teilnehmer jeweils drei Wochen im Hauptsitz in Hard (Vorarlberg) und drei Wochen in einer Region, um dort ihre Kenntnisse zu vertiefen. Anschließend lernen die Trainees die Schnittstellen-Abteilungen wie Verkauf, Logistik oder Werkzeugbau kennen. Präsentationstechnik oder Projektmanagement gehören zum breiten internen Trainingsangebot ebenso dazu. Ein Mentor begleitet die jungen Menschen auf ihrem Weg zur Fachkraft. Die nötige Sicherheit erhalten die Nachwuchskräfte durch Lerntagebücher und laufende Feedbackgespräche.

**Win-win für beide Seiten**

„Das Trainee Programm bietet den Teilnehmern die Chance zur Orientierung“, erklärt Gerhard Timmerer, Head of TC Hard. „Wo liegen die persönlichen Stärken, welcher Fachbereich liegt mir und

welches Arbeitsumfeld gefällt mir am besten? Mit ‚Learning by doing‘ sammeln die Trainees Erfahrungen und können so ihre Karriere-Vision schärfen. Unser Ziel ist, dass wir die junge Fachkräfte am richtigen Ort einsetzen und langfristig an unser Unternehmen binden können.“

**Zusätzliche Programme ab 2017**

Die guten Rückmeldungen aus dem ersten Jahrgang sind für Alpla Grund genug, diese Ausbildungsschiene weiter auszubauen. Ab 2017 wird es ein Technics Trainee Programm für Schulabgänger mit technischem Hintergrund (HTL) und ein Sales Trainee Programm für Nachwuchskräfte im Verkauf geben. „Wir bieten Schulabgängern die Chance, das Unternehmen und verschiedene Abteilungen kennenzulernen, bevor sie sich für einen bestimmten Fachbereich entscheiden“, schildert Timmerer.

Direkte Anfragen zum Trainee Programm an die Alpla Academy bzw. Sara Hämmerle, Head of Corporate Learning & Development (sara.haemmerle@alpla.com).



“ Das Trainee Programm bietet den Teilnehmern die Chance zur Orientierung. Unser Ziel ist, dass wir die junge Fachkräfte am richtigen Ort einsetzen und langfristig an unser Unternehmen binden können.

**Gerhard Timmerer, Head of Trainee Center in Hard**

**Alpla Werke  
Alwin Lehner GmbH & Co KG**

Mockenstraße 34, A-6971 Hard  
Tel. +43 5574-602-0  
[www.alpla.com](http://www.alpla.com)

Auch die Steuerung für den Freeformer hat Arburg selbst entwickelt. Dabei wurde auf die bewährte Selogica für Spritzgießmaschinen aufgebaut. Der Multi-Touchscreen arbeitet gestengesteuert.



Der Freeformer verbindet jahrzehntelanges Know-how aus dem Spritzgussbereich mit modernster Technologie für die Additive Fertigung.

Arburg zeigt mit seinem Freeformer, wie sich ein Maschinenbauer die Additive Fertigung vorstellt:

## Mit Kunststoff-Freiformen zu neuer Formfreiheit

Die Vielfalt an Materialien, Anwendungen und Verfahren in der Kunststoffverarbeitung nimmt stetig zu. Bereits vor Jahren hat Arburg das Potenzial der Additiven Fertigung erkannt und aus Sicht eines Maschinenbauers neben dem Spritzgießen eine weitere industrielle Technologie entwickelt und aufgebaut, die diesen wachsenden Markt bedient. Ergebnis sind der Freeformer und das Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF), die auf der Weltleitmesse K 2013 Weltpremiere feierten. Damit steht nun ein System zur Verfügung, mit dem sich nicht nur Anschauungsmuster und Prototypen, sondern voll funktionsfähige Einzelteile oder Kleinserien auf Basis von 3D-CAD-Daten aus Standardgranulaten produzieren lassen.

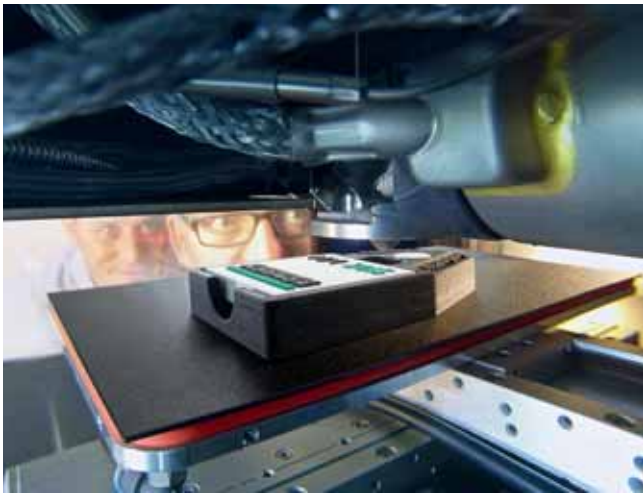
*Autor: Georg Schöpf / x-technik*

Betrachtet man den Gesamtmarkt der Additiven Fertigung, so stellt man sehr schnell fest, dass es eine überschaubare Anzahl grundlegender Technologien und Verfahren gibt, die von verschiedenen Herstellern auf die mehr oder weniger gleiche Art umgesetzt werden. Natürlich unterscheiden sich die Anlagen und Geräte in Details, Ausstattung und Spezifikation, jedoch sind die Prinzipien →



“ Unser Ziel war es, ein Verfahren zu entwickeln, das die Verwendung von herkömmlichen Kunststoffgranulaten ermöglicht, und am Ende Bauteile mit homogener, kalkulierbarer Materialstruktur entstehen.

**Dr. Oliver Keßling, Abteilungsleiter  
Kunststoff Freiformen bei Arburg**



Durch die Möglichkeit, auf bestehenden Teilen aufzubauen, ist der Freeformer prädestiniert für die Individualisierung von Industrieprodukten. Hier ein Lichtschalter mit Namenszug.

der Bauteilerstellung doch recht ähnlich. Auch die Geräte unterscheiden sich im Funktionsprinzip oft kaum. Betrachtet man den Bereich der Kunststoffverarbeitenden Geräte, stellt man schnell fest, dass zwei Varianten vorherrschend sind. Zum einen die FDM-basierten Systeme, die mit einem Kunststofffaden oder Draht arbeiten und zum anderen Druck- und Lasersysteme, die Kunststoffpulver verarbeiten.

Gängige Ausgangsstoffe in der allgemeinen kunststoffverarbeitenden Industrie sind jedoch Kunststoffgranulate, die industriell für die Verarbeitung in Kunststoffspritzgussmaschinen in großen Mengen bereitgestellt werden. Ein Betätigungsfeld, auf dem sich die Arburg GmbH + Co KG im süddeutschen Loßburg einen Namen gemacht hat. Das Unternehmen wurde 1923 gegründet und zählt zu den

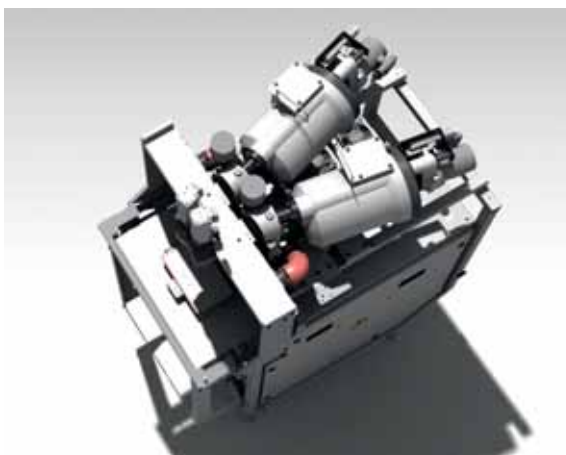
Pionieren der Kunststoffverarbeitung. Die weltweit 2.400 Mitarbeiter bieten innovative Spritzgießlösungen.

### Den Werkstoff verstehen

Vor Jahren bereits wurde bei Arburg die Bedeutung der Additiven Fertigung erkannt. Als Spezialist für Kunststoffverarbeitung besteht ein tiefes Verständnis für die Eigenarten unterschiedlicher Kunststoffe, den daraus resultierenden Möglichkeiten, aber auch bestehenden Restriktionen in der Verarbeitung. „Es gilt zu verstehen, dass bei der Verarbeitung von Kunststoffen, speziell bei der thermischen Formgebung, Effekte auftreten, die sich auf Formstabilität, Haltbarkeit und strukturmechanische Eigenschaften auswirken“, erklärt Oliver Keßling, Abteilungsleiter Kunststoff-Freiformen bei Arburg. Bei anderen Verfahren, bei denen

das thermoplastische Material in Linien aufgetragen wird, entsteht eine Ausrichtung in der Materialstruktur. Dies führt dazu, dass die strukturmechanischen Eigenschaften oft schwer voraussagbar sind. Schon bei der Abkühlung des fertigen Bauteils können dadurch Materialverzüge entstehen. Auch spätere Erwärmung kann wiederum zu geometrischen Veränderungen führen. Darin liegen unter anderem Toleranzeffekte bei diesen Verfahren begründet.

Da die Kunststoffexperten aus dem Schwarzwald diese Vorgänge aus dem Bereich Spritzguss nur allzugut kennen, war es naheliegend, dass ein Ansatz gesucht wurde, um diese Effekte zu umgehen. „Unser vorrangiges Ziel war es, hochwertige, technische Kunststoffteile einzeln oder in variantenreichen Kleinserien zu produzieren. Zudem wollten →



**links** Auf den Arburg Technologie-Tagen 2014 produzierte ein Freeformer je zwölf Steckergehäuse aus ABS als Ersatzteile für Allrounder-Spritzgießmaschinen.

**rechts** Mit zwei Austragungseinheiten ausgestattet, kann der Freeformer verschiedene Materialien verarbeiten, z. B. um Bauteile mit Hart-Weich-Verbindungen herzustellen.



wir eine Lösung entwickeln, die Bauteile mit weitgehend homogenen Materialeigenschaften ermöglicht und gleichzeitig ein Höchstmaß an Flexibilität bei der Bauteilerstellung erlaubt“, schildert Heinz Gaub, Geschäftsführer Technik bei Arburg, die Herangehensweise. „Außerdem war uns wichtig, dass künftige Anwender auf bestehende Ausgangsmaterialien zurückgreifen können. Unser Anspruch ist stets, unseren Kunden produktionseffiziente Lösungen zu bieten, um Qualitäts- teile zu wirtschaftlichen Stückkosten zu erzeugen“, so Gaub weiter.

Da das neu entwickelte Verfahren keiner der üblichen Technologien entspricht, wurde dafür die Bezeichnung Arburg Kunststoff-Freiformen – kurz AKF – geprägt. Dabei werden ähnlich wie beim Spritzgießen handelsübliche Kunststoffgranulate in einem Plastifizierzylinder aufgeschmolzen. Eine Austragseinheit mit spezieller Düse trägt die Kunststofftropfen mittels hochfrequenter Piezotechnik auf den Bauteilträger auf.

### Exakte Positionierung und homogener Schichtaufbau

Im Gegensatz zu nahezu allen anderen Verfahren bleibt beim AKF die Aus-

tragseinheit fest und der Bauteilträger wird bewegt. Nachdem der Freeformer die Schmelze aufbereitet hat, beginnt der zentrale Prozess: Die unter Druck erzeugten Kunststofftropfen mit Durchmessern von 0,2 bis 0,3 Millimetern (je nach Düse) fügen sich aneinander, verschmelzen teilweise und bauen so schichtweise das dreidimensionale Kunststoffteil auf.

Für das Aushärten sind keine speziellen Prozesse erforderlich, vielmehr verbinden sich die winzigen Tropfen beim Abkühlen von selbst. So entsteht Schicht für Schicht das gewünschte Bauteil.

Die Oberfläche, die beim AKF erzeugt wird, entspricht der eines grob strukturierten Spritzteils. Sie ist zwar tropfenförmig aber besonders gleichmäßig, und das in jeder Richtung, wie auch Makroaufnahmen zeigen (Abb. 3). Darüber hinaus stehen verschiedene Düsengrößen zur Auswahl, die ebenfalls die Verarbeitungsparameter beeinflussen (Abb. 4). Je kleiner die Düse ist, desto kleiner sind die Tropfen und desto feiner wird die Oberflächenstruktur. Mit einer größeren Düse lässt sich hingegen ein schnellerer Arbeitsfortschritt erzielen. Der Bauraum des Freeformers ist so ausgelegt, dass

sich darin Teile in Abmessungen bis max. 190 x 135 x 250 Millimeter herstellen lassen. Arburg hat z. B. gezeigt, wie sich mit dem Freeformer Steckergehäuse aus ABS in kleinen Stückzahlen effizient herstellen lassen. Je zwölf dieser Ersatzteile für Allrounder-Spritzgießmaschinen entstanden in einer Bauzeit von rund 18 Stunden.

### Einsatz kostengünstiger Standardgranulate

Messungen der Zugfestigkeit zeigen, dass die Qualität von Bauteilen, die im AKF-Verfahren produziert werden, für die meisten Funktionsteile und Kleinserien vollkommen ausreicht. Ein Unterschied gegenüber dem Spritzgießen liegt im Rissverhalten, bei dem praktisch keine Dehnungsphase auftritt. Herausforderungen liegen weniger in der Zugfestigkeit als in der Realisierung dünner Wandstärken von weniger als 0,6 Millimetern oder filigraner Strukturen.

Der große Vorteil des AKF-Verfahrens bzw. des Freeformers ist, dass sich kostengünstige Standardgranulate verarbeiten lassen. Dazu zählen derzeit ABS, PC, PA und auch weiches TPE. Die Qualifizierung weiterer Kunststoffe ist eine der



**1** Im Freeformer können Standardgranulate verarbeitet werden, was die Integration in bestehende Prozesse besonders einfach macht.

**2** Beim Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) wird das Bauteil, im gezeigten Bild ein Schlauchhalter, additiv Schicht für Schicht aus kleinsten Tropfen aufgebaut.

**3** Die Mikroaufnahme einer im Arburg Kunststoff-Freiformen (AKF) erzeugten Oberfläche zeigt den homogenen, dichten Schichtaufbau.

**4** Der Freeformer kann mit verschiedenen Düsengrößen arbeiten. Dabei beeinflusst die Düsengröße die Verarbeitungsparameter.

[100 µm]	150 µm	200 µm	250 µm	[300 µm]
langsam	Baugeschwindigkeit →			schnell
sehr dicht	← Schichtaustrag			dicht
fein	← Oberfläche			grob

Hauptaufgaben bei der Weiterentwicklung dieser neuen Technologie.

**Umwelt- und bedienerfreundlich**

Ein großer Vorteil bei der Arbeit mit dem Freeformer ist, dass weder Staub noch

Emissionen anfallen und deshalb keine weitere Infrastruktur erforderlich ist. Auf Absauganlagen oder Kühlwasser kann verzichtet werden. Das System ist daher auch für den Einsatz in einer Büroumgebung geeignet. Alles, was erforderlich ist, sind eine Steckdose, 3D-CAD-Daten und herkömmliches Kunststoffgranulat.

mit der Selogica-Steuerung für Spritzgießmaschinen bereits auskennt, sein eigenes Material für ein bestimmtes Produkt spezifizieren will.

**Verfahrensvariante: Zwei-Komponenten-Bauteile**

Mit einem Freeformer, der standardmäßig mit zwei Austrageeinheiten bestückt ist, lassen sich auch Mehrkomponenten-Bauteile fertigen, z. B. in verschiedenen Farben, mit spezieller Haptik oder als Hart-Weich-Verbindung. Die beiden Materialien werden in jeder Schicht nacheinander ausgetragen. Alternativ lässt sich die zweite Komponente zum Aufbau von Stützstrukturen einsetzen.

Neben einem über drei Achsen beweglichen Bauteilträger soll eine künftige Variante mit fünf Achsen auch die Umsetzung von Überhängen und Hinterschnitten ermöglichen. Sie ist prädestiniert für rotationssymmetrische Teile, auf Stützstrukturen kann gegebenenfalls verzichtet werden. Vorteile liegen unter anderem im geringen Materialverbrauch und der zeitsparenden Herstellung ohne Nacharbeit.



Dank zweier zusätzlicher Drehachsen lassen sich mit einem Fünf-Achs-Bauteilträger künftig auch komplexe Geometrien und Hinterschnitte realisieren, wie am Beispiel Riemenrad zu sehen ist.

Das Video zum Arburg Kunststoff-Freiformen  
[www.additive-fertigung.at/video/122372](http://www.additive-fertigung.at/video/122372)

■ [www.arburg.com](http://www.arburg.com)



## Kunststoffspezialisten starten durch

Die ZKW Group zählt weltweit zu den führenden Anbietern von Licht- und Scheinwerfersystemen für die Automobilindustrie. Durch die hauseigenen Kompetenzzentren und dem damit verbundenen Know-how ist es möglich, die Kunden ständig mit neuen Innovationen zu beeindrucken. Dafür ist gut ausgebildetes und engagiertes Personal eine Grundvoraussetzung. Mitarbeiter der unterschiedlichsten Ausbildungsniveaus bilden die Basis des Unternehmenserfolgs und sichern auch die zukünftige Vorrangstellung in der Branche ab.

Autorin: MMag.<sup>a</sup> Sabine Steiner / x-technik

Auch wenn man auf den ersten Blick nicht Kunststoffspezialisten als ein Zünglein an der Waage vermuten möchte, so sind Kunststoffe in der Produktion, der richtige Einsatz von Materialien, deren Weiterentwicklung verbunden mit der Qualitätskontrolle wichtige Be-

standteile im Unternehmen. Um das gesamte System am Laufen zu halten liegt ein besonderer Fokus auf der Ausbildung von Lehrlingen. Fachkräfte mit abgeschlossener Kunststoff-Ausbildung sind gesucht und am freien Markt nur selten zu finden. Daher rührt auch das

Engagement von ZKW. Zurzeit nutzen 41 Lehrlinge die Möglichkeit einer Top-Ausbildung im Kunststoffbereich.

### Lehrling Kunststoffformgeber/ Kunststofftechniker

Die Lehrzeit des Kunststoffformgebers beträgt drei Jahre. Die Weiterqualifizierung zum Kunststofftechniker (Lehrzeit 4 Jahre) dauert nochmals ein Jahr. Einen zusätzlichen Anreiz sollen die jährlich stattfindenden Lehrlingsseminare bieten. Je nach Ausbildungsjahr soll diese 1 ½-tägige, gemeinsam verbrachte Zeit in Seminarhotels das „Wir-Gefühl“ stärken. Aber nicht nur das. Auch Workshops wie zum Beispiel Präsentationstechni-



“ Aus meiner beruflichen Erfahrung kann ich sagen, dass der Kunststoffbereich ein sehr vielfältiges, spannendes und abwechslungsreiches Aufgabengebiet ist.

**Ing.<sup>in</sup> Andrea Schneider, Teamleiterin im  
Materialkompetenzzentrum bei ZKW**

ken und Aktivitäten zum Teambuilding stehen auf der Tagesordnung. Im dritten Lehrjahr gibt es als Belohnung zum Lehrabschluss den obligaten Action-Day. Dabei geht es entweder in den Hochseilgarten oder zum Raften. Diejenigen, die sich besonders bemüht und den Lehrabschluss mit Auszeichnung abgeschlossen haben, erhalten eine zusätzliche Prämie als Anerkennung. Last but not least gilt eine Lehre im Kunststoffbereich beinahe als eine Jobgarantie. Bereits noch während der Ausbildungszeit werden Jobperspektiven besprochen und weitere Entwicklungsmöglichkeiten und verantwortungsvolle Tätigkeiten nach dem Lehrabschluss angeboten. Ist der Wissensdurst noch nicht gestillt, bietet sich die Lehre mit Matura an. Dabei werden die Kurse in Deutsch, Englisch und Mathematik im Unternehmen angeboten und können daher Großteils während der Arbeitszeit absolviert werden.

### Alle Ausbildungsniveaus gefragt

Aber nicht nur Lehrlinge stehen auf der Recruitingliste ganz oben. Auch Schüler und Studenten – je nach ausgeschriebenem Position mit oder ohne Berufserfahrung – finden eine Vielzahl an Einstiegsmöglichkeiten vor. Sei es durch ein erstes Beschnuppern während eines Ferienpraktikums im Sommer oder durch ein Praktikum im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit. Auch Diplomarbeiten zu aktuellen Themen bieten eine optimale Möglichkeit sich gegenseitig besser kennen zu lernen. Die Einsatzmöglichkeiten für Professionals im Kunststoffbereich sind vielfältig: Angefangen beim Einkauf, im Tool-Engineering oder in der Prozessentwicklung, die sich mit der Beschaffung von Spritzgussanlagen, Erforschung neuer Technologien und der Abwicklung von Kundenprojekten beschäftigt, sind Kunststoffspezialisten mit höherer Ausbildung gefragt. Ein weiterer zentraler Ankerpunkt ist das Materialkompetenzzentrum.

### Kunststofftechnik in der Praxis

Andrea Schneider ist heute Teamleiterin im Materialkompetenzzentrum und seit rund 20 Jahren im Unternehmen tätig.



**oben** ZKW entwickelt und produziert mit modernsten Fertigungstechnologien komplexe Premium-Beleuchtungen und Elektronikmodule für Scheinwerfersysteme in der Automobilindustrie.

**unten** Der Einsatz vieler verschiedener Arten von Kunststoffen, von hochtechnischen bis hin zu Standard-Kunststoffen, machen die Aufgabenbereiche für Kunststofftechniker bei ZKW abwechslungsreich und spannend.

Nach ihrem Abschluss an der Schule der Technik (TGM) in Wien, mit Schwerpunkt Kunststofftechnik, begann sie ihre Laufbahn bei ZKW in der Qualitätssicherung. In der Spritzgussfertigung konzentrierte sie sich vor allem auf das Erstellen von Prüfplänen für Kunststoffteile und die Schadensanalyse. Vor einigen Jahren startete sie im Materialkompetenzzentrum neu durch und ist seitdem konzernweit die zentrale Anlaufstelle in allen kunststofftechnischen Fragen. „Aus meiner beruflichen Erfahrung kann ich sagen, dass der Kunststoffbereich ein sehr vielfältiges und abwechslungsreiches

Aufgabengebiet ist. Ich bin zum Beispiel bei Projekten involviert, bei denen ein neuer Kunststoff gesucht wird, lege fest, welcher dafür geeignet ist, erstelle den Prüfbericht und begleite das Prozedere bis hin zur internen Freigabe. Wir liefern das kunststofftechnische Know-how für die thermischen und mechanischen Simulationen, die von Kollegen und Kolleginnen durchgeführt werden“, lässt uns Frau Schneider tiefer in ihr Aufgabengebiet blicken. Wie sieht ein typischer Arbeitsalltag aus? „Anfragen kommen meist per Telefon oder Mail. Aufgrund unseres Fachwissens und unserer →



Der richtige Einsatz von Materialien, deren Weiterentwicklung verbunden mit der Qualitätskontrolle sind wichtige Bestandteile im Unternehmen. (V.l.n.r. Andrea Schneider, Tanja Wernig)

## Zum Unternehmen

ZKW entwickelt und produziert mit modernsten Fertigungstechnologien komplexe Premium-Beleuchtungen und Elektronikmodule für Scheinwerfersysteme in der Automobilindustrie und zählt damit weltweit zu den führenden Anbietern. An ihren acht internationalen Standorten, beschäftigt das Unternehmen rund 7.500 Mitarbeiter (2016), die einen Umsatz von 968,5 Millionen Euro erwirtschaften. 99 Prozent der gesamten Produktion gehen in den Export. Die hochtechnologischen Produkte, wie unter anderem die leistungsfähigen und kosteneffizienten Komplett-LED-Systeme, werden an namhafte Automobilhersteller wie Audi, VW, BMW, Porsche, Daimler, MAN u. s. w. geliefert.

internen Datenbank können offene Fragen meistens rasch und unbürokratisch beantwortet werden. Nur in seltenen Fällen bedarf es längerer Recherchen oder auch einer Kontaktaufnahme mit Lieferanten“, erklärt sie uns weiter.

Damit der mechanischen Simulation immer die beste Datenqualität geboten werden kann, muss die Materialdatenbank ständig auf neuestem Stand gehalten werden. Das ist ein Aufgabengebiet von Tanja Wernig. Nach ihrem Universitätsabschluss in Werkstoffwissenschaften an der Montanuniversität Leoben begann ihre Berufslaufbahn bei ZKW in der Prozessentwicklung Oberflächentechnik. Seit einem halben Jahr teilt sie sich mit Andrea Schneider die Aufgaben im Materialkompetenzzentrum. Zu ihren Aufgaben zählt neben der Wartung der Materialdatenbank auch das Sammeln und Interpretieren von Materialdaten. Zu ihrer Aufgabe zählt die Sammlung aller Daten (auch der mechanischen), die zur Wartung der Materialdatenbank benötigt werden. Diese liefern wichtige Hinweise in der Spritzgussimulation

aber ebenso in der mechanischen Simulation. Dadurch lassen sich z. B. Rückschlüsse auf die zulässige Streckspannung oder kritische Spannung eruieren. Wird diese über- oder unterschritten, d. h. bricht ein Bauteil oder biegt es sich durch, sind Änderungen und Anpassungen in der Konstruktion notwendig.

„Mein Aufgabengebiet ist sehr umfassend. Neben der Materialdatenaktualisierung und -erfassung betreue ich auch mehrere Technologieprojekte. Das reicht von wärmeleitfähigen Kunststoffen bis hin zur Suche nach alternativen Materialien, um die Bandbreite der Lieferanten zu erhöhen. Ein weiteres Projekt ist das Eruieren und die Testung neuer Kunststoffe, die uns irgendwann die Metallisierung in den Licht- und Scheinwerfersystemen und damit einen Arbeitsschritt ersparen sollen“, informiert Frau Wernig über einige ihrer Aufgaben und führt weiter aus: „Wir sind ständig auf der Suche nach neuen Materialien die bereits auf dem Markt sind. Werden wir fündig, unterliegt der „neue“ Kunststoff erstmals einer eingehenden Validierungs-

prüfung in unserem Unternehmen. Erst wenn alle Anforderungen und Parameter erfüllt sind geben wir den Werkstoff frei und er kommt zum Einsatz.“

## Worauf kommt es noch an?

„Diese Aussage kommt von Fr. Wernig. Der restliche Absatz wurde von Fr. Schneider ausgeführt. Aber auch komplexe Zusammenhänge erkennen können, die oft kein kunststofftechnisches Problem darstellen aber trotzdem in unseren Bereich hineinspielen, ist eine wichtige Eigenschaft in unserem Job. Aber gerade diese Vielseitigkeit macht die Kunststofftechnik bei ZKW so spannend. Nicht zuletzt, da wir außergewöhnlich viele Arten von Kunststoffen verarbeiten, wie es kaum in einem anderen Unternehmen der Fall ist. Vor allem hochtechnische bzw. Kunststoffe die andere nur sehr selten verarbeiten, bis hin zum Einsatz von Standardwerkstoffen machen die Aufgaben für uns Kunststofftechniker so abwechslungsreich“, schwärmt Frau Schneider über die Vielfältigkeit und Herausforderungen für Kunststofftechniker bei ZKW und kann Interessierten diese Ausbildungsrichtung nur wärmstens weiter empfehlen.



“ Teamfähigkeit und komplexe Zusammenhänge erkennen zu können, die oft kein kunststofftechnisches Problem darstellen aber trotzdem in unseren Bereich hineinspielen, sind wichtige Eigenschaften in unserem Job.

**DI<sup>in</sup> Tanja Wernig, Materialkompetenzzentrum, ZKW**

## ZKW Lichtsysteme GmbH

Scheibbsr Straße 17  
A-3250 Wieselburg  
Tel. +43 7416-505  
[www.zkw-group.com](http://www.zkw-group.com)

w w w . b e s t i n f o . a t



Die größte  
Bildungsmesse  
Österreichs

# BeSt<sup>3</sup>

Beruf Studium Weiterbildung

BeSt<sup>3</sup> in Wien

wiener stadthalle

2. bis 5. 3. 2017 • Wiener Stadthalle

BeSt<sup>3</sup> in Graz

gemeinsam mit der  SBim  
Schul- und Berufsinfo-Messe

19. bis 21. 10. 2017 • messe | graz

BeSt<sup>3</sup> in Salzburg

zeitgleich mit der  bim  
BERUFSINFO-MESSE

23. bis 26. 11. 2017 • Messe Salzburg

**Weitere Informationen:**

Silvia Chaouech, BMB, Bildungsmessen

Email: [silvia.chaouech@bmb.gv.at](mailto:silvia.chaouech@bmb.gv.at) • Tel +43 1/531 20-4837 • Fax +43 1/531 20-4839



[www.facebook.com/bestinfo.at](http://www.facebook.com/bestinfo.at)  
[www.twitter.com/bestinfo\\_at](http://www.twitter.com/bestinfo_at)



BMB

bmwfw

Lokal verankert – global leistungsstark:

## Von Thalheim in die ganze Welt ...

Die Rico Elastomere Projecting GmbH aus Thalheim bei Wels ist Profi im Bereich der Herstellung von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungskomponenten. Der Systemlieferant aus Oberösterreich bietet alles aus einer Hand – über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Mit der Gründung der Rico Group im Jahr 2016 hat das Unternehmen einen wichtigen Schritt in Sachen Globalisierung getan. Mit Standorten in Österreich, der Schweiz und den USA kann die Gruppe nun weltweit und effizient agieren und so einen erheblichen Mehrwert für seine Kunden bieten.

Seit bereits über 20 Jahren beschäftigt sich die Rico Elastomere Projecting GmbH mit der Verarbeitung von Flüssig- und Feststoffsilikon und stellt Spritzgießwerkzeuge sowie Automatisierungskomponenten her. Dabei begeistert das Unternehmen nicht nur Kunden in Österreich, sondern weltweit – angetrieben durch ein erfolgreiches Unternehmenskonzept, das durch jeden einzelnen Mitarbeiter gelebt wird: Leidenschaft für das Produkt, hohe Geschwindigkeit und erstklassige Qualität ohne Fehler.

Rico-Teile befinden sich in vielen Dingen des Alltags wieder, wie zum Beispiel in Fahrzeugen, im Haushalt, in Life-Science-Produkten wie z. B. Babyschnullern

und Rasierern, aber auch im medizinischen Bereich. Das Portfolio von Rico kann sich sehen lassen. Das Unternehmen bietet von der produktionsgerechten Bauteilentwicklung über turn-key-Projekte bis hin zum fertig produzierten Bauteil, zur richtigen Zeit am richtigen Ort, eine breitgefächerte Dienstleistungspalette.

### Weltweite Erfolgsgeschichte

1994 durch die drei Gesellschafter Alfred Griesbaum, Gerhard Kornfelder und Johannes Grabner gegründet, hat sich Rico mittlerweile zu einem Global Player entwickelt, der die Nase im Kunststoffbereich weit vorne hat. Knapp 200 Mit-

arbeiter sorgen allein am Standort Wels tagtäglich dafür, dass die Projekte der weltweit agierenden, namhaften Kunden zu deren vollster Zufriedenheit abgewickelt werden – von der ersten Konzeption an bis zur Serienfertigung der jeweiligen Teile. Der Slogan des Unternehmens passt: Precision. Driven by passion.

Die Kernkompetenzen von Rico liegen in der Herstellung von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungskomponenten für Elastomere und 2K-Teile (speziell Flüssig- und Feststoffsilikon). Zusätzlich hat das Unternehmen eine eigene Produktion für diese Bauteile. Der Kundenkreis des Thalheimer Unternehmens setzt sich aus Automobil-, Life-Science-,



### Vereintes Know-how in der Elastomerverarbeitung

Die 2016 gegründete Rico Group ist ein globaler Premium-Komplettanbieter für individuelle Elastomer- und Kunststoffprojekte. Mit den vier Standorten in Wels (Rico und HTR) sowie Florida (Simtec) und der Schweiz (Silcoplast) bildet die Gruppe ein international schlagkräftiges Technologie- und Produktionsnetzwerk, das noch mehr Lösungskompetenz, internationalen Erfolg und nachhaltiges Wachstum verspricht.



Seit über 20 Jahren beschäftigt sich Rico mit der Verarbeitung von Flüssig- und Feststoffsilikon und stellt Spritzgießwerkzeuge sowie Automatisierungskomponenten her.



Blick auf das vergrößerte Betriebsgelände in Thalheim bei Wels. Eine neue Produktionshalle ist für 2017 bereits geplant.

Medizin, Haushalts-, Sanitär- und Verpackungsindustrie zusammen und erstreckt sich über die ganze Welt.

Viermal hat das Unternehmen mittlerweile seinen Standort erweitert, zuletzt wurden die Lehrwerkstatt sowie der Werkzeugbau vergrößert. Neu hinzugekommen sind auch ein weiteres Bürogebäude für die Verwaltung sowie ein modernes Betriebsrestaurant, in dem durch den hauseigenen Koch jeden Tag frisch für die Mitarbeiter aufgekocht wird. Stetiges Wachstum steht beim Kunststoffspezialisten an der Tagesordnung, so sind für 2017 bereits eine neue Produktionshalle und die weitere Aufstockung des Personals geplant.

### Ausbildung – viel mehr als nur eine Lehre

Bis zu zehn Lehrlinge werden jährlich in der eigenen Lehrwerkstätte durch bestens geschulte Lehrlingsbetreuer zu Kunststofftechnikern, Werkzeugbauern und Konstrukteuren ausgebildet. Aufstiegschancen in einem sich rasch entwickelnden, internationalen Umfeld inklusive. Neben der erstklassigen Ausbildung bietet Rico seinen Lehrlingen mit der sogenannten „Youngster Challenge“ die Möglichkeit, sich attraktive Prämien (Führerschein, iPhone, Urlaub, HD-Fernseher etc.) zu verdienen, indem sie fachliche und soziale Challenges meistern und dadurch Prämienpunkte sammeln

können. Ein dreigängiges Mittagsmenü für nur 2,20 Euro im hauseigenen Betriebsrestaurant sowie die zahlreichen Events und Benefits, runden das Profil als herausragenden Arbeitgeber ab. Lehrlinge, aber auch bereits ausgebildete Jobsuchende finden unter [jobs.rico.at](http://jobs.rico.at), neben den aktuell offenen (Lehr)Stellen auch weitere Infos rund um das Unternehmen. Als Follower auf Facebook bleibt man zusätzlich up to date.

#### RICO Elastomere Projecting GmbH

Am Thalbach 8  
A-4600 Thalheim bei Wels  
Tel. +43 7242-76460  
[www.rico.at](http://www.rico.at)





Unendlich wirkender Maschinenpark in der Firmenzentrale Marchtrenk.

## Harte Arbeit für **weiche Werkstoffe**

Wenn man in der starlim//sterner Firmenzentrale in Marchtrenk durch die Fertigungshallen geht, dann ist man überwältigt von einem fast unendlich wirkenden Maschinenpark. Mehr als 200 Spritzgussmaschinen stehen fein säuberlich aufgereiht und arbeiten ruhig, vollautomatisch und kontinuierlich im Vierschicht-Takt.

Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Verarbeitung von Silikon und ist größter Verarbeiter von Flüssigsilikon der Welt. 14 Milliarden Teile werden jährlich aus dem Wundermaterial – das eigentlich aus Sand besteht – hergestellt. Das sind umgerechnet zwei Stück pro Erdenbürger.

### Täglich im Einsatz

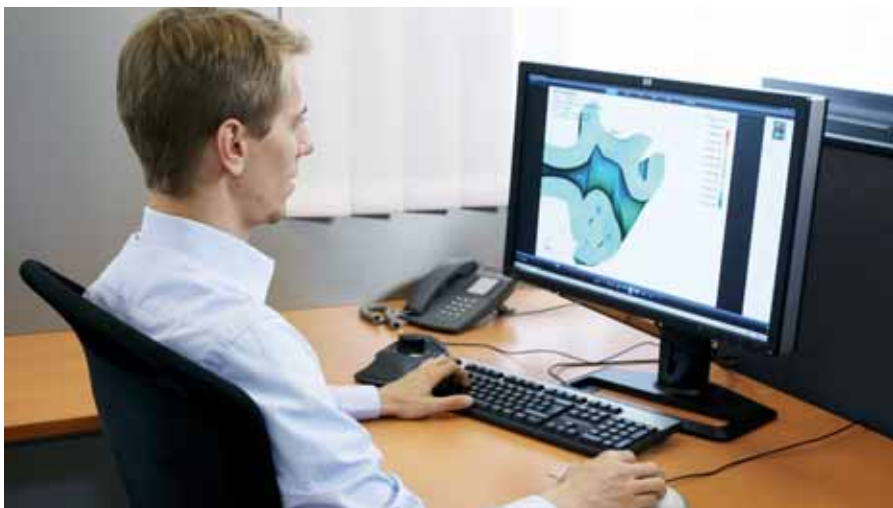
Auch wenn die vielfältigen Erzeugnisse täglich wertvolle Dienste leisten, so sieht man sie – abgesehen von den bekannten

Babyschnullern, Playmobil-Hundeleinen, Lenkradschaltern oder den Strahlbildner eines Duschkopfes – eher selten: Dichtungen für Autos, Infusionskomponenten für die Medizintechnik, Schaltmatten für Computer-Tastaturen oder Dichtungen für Bremssystemen in Küchenschubladen erfüllen unentbehrliche Aufgaben im Verborgenen. 1.100 Mitarbeiter arbeiten an sieben internationalen Standorten in Österreich, Kanada, China, Italien und Deutschland an den perfekten Siliconteilen. 770 Personen davon entfallen alleine auf die oberöster-

reichischen Standorte in Marchtrenk und Weißkirchen. In den letzten Jahren wurde die Firmengruppe kontinuierlich erweitert, und der Mitarbeiterstand seit 2010 mehr als verdoppelt.

### Work @ starlim//sterner

Wer bei starlim//sterner arbeiten möchte, sollte sowohl technische als auch soziale Kompetenzen, wie etwa Eigeninitiative mitbringen. Die erlernte technische Fachrichtung kann dabei sehr variieren – ob Kunststoffformgeber, Mechatroniker, Werkzeugbautechniker oder Qualitätsprüfer, jeder kann sich bewerben. Wer etwa in der Produktentwicklung arbeiten will, sollte ein breites Ausbildungsspektrum abdecken und sowohl vom Werkzeugbau als auch von der Prozesstechnik Ahnung haben und echtes Interesse zeigen. Die oft niveaувollen Anfragen der Kunden fordern einerseits Verständnis für das Ganze und zum Anderen auch den präzisen Blick für Details.



Produktentwickler bei starlim//sterner simulieren den Spritzguss- und Entformprozess der Siliconteile schon bevor sie in Produktion gehen.

Starlim Spritzguss GmbH

Mühlstraße 21, A-4614 Marchtrenk  
Tel. +43 7243-58596-0  
[www.starlim-sterner.com](http://www.starlim-sterner.com)



Fortschrittliche Industrielösungen aus Oberösterreich begeistern weltweit:

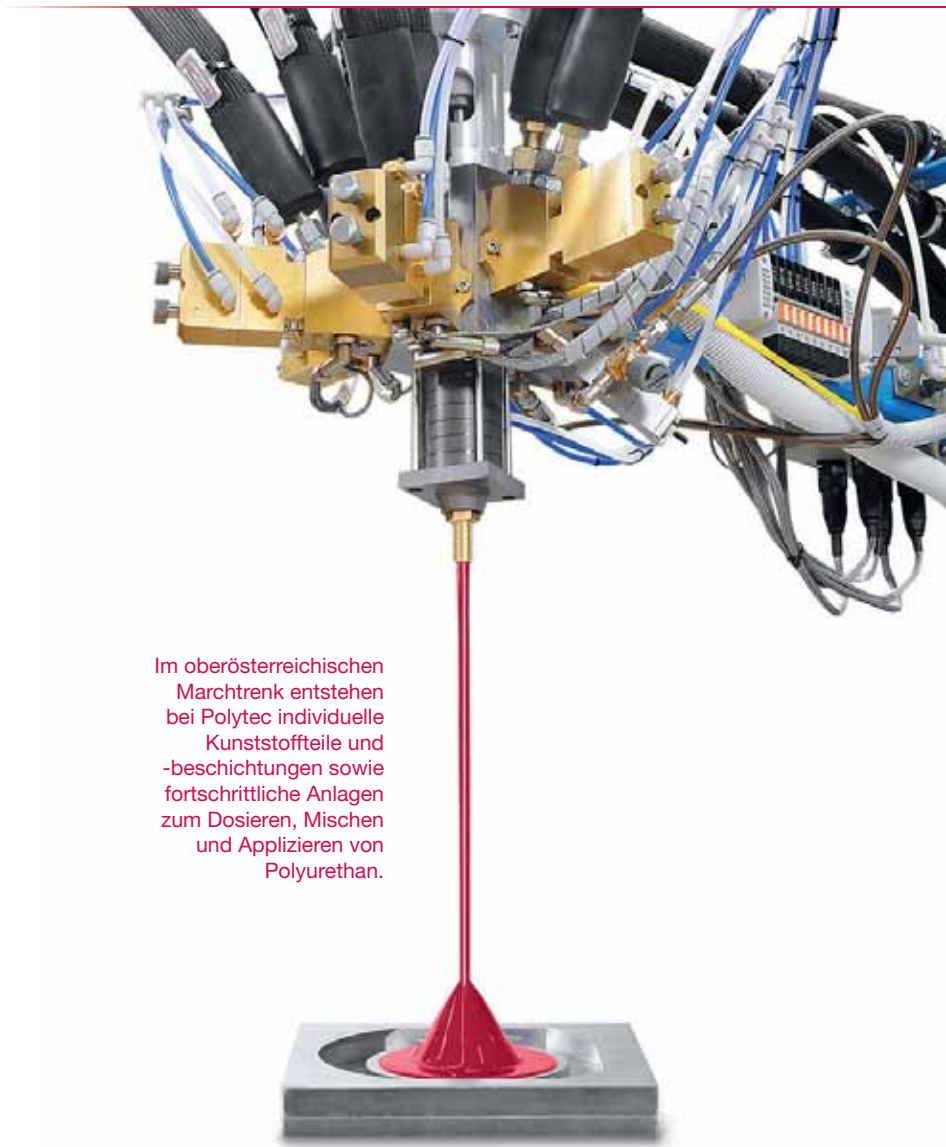
# „PURE Leidenschaft“ in Marchtrenk

Als führender Hersteller individueller Kunststoffteile und -beschichtungen sowie hochleistungsfähiger Maschinen für die kunststoffverarbeitende Industrie entwickelt Polytec am Standort Marchtrenk in enger Zusammenarbeit mit ihren Kunden Lösungen, die genau deren Erfordernissen entsprechen. Dabei ist das oberösterreichische Unternehmen seit über 30 Jahren international ein kompetenter Partner – von den ersten Entwicklungsschritten bis zur Umsetzung moderner Logistikkonzepte.

Die Mitarbeiter der Polytec Emc Engineering am Standort Marchtrenk sind eng vernetzt mit Kooperationspartnern in ganz Europa sowie Amerika, Asien und Australien. Gemeinsam arbeiten sie an der Entwicklung fortschrittlicher Misch- und Dosieranlagen, mit deren Hilfe Polytec-Kunden schneller und präziser dosieren, homogener mischen sowie genauer applizieren können.

Das am selben Werksgelände untergebrachte Schwesterunternehmen Polytec Elastoform fertigt hochwertige Formteile und Beschichtungen für eine Vielzahl industrieller Anwendungen. Maßgeschneiderte Kundenlösungen von Kleinst- bis Großserien werden im Heißguss- oder Sprühverfahren realisiert. Die Anwendungsmöglichkeiten von Polyurethan sind dabei nahezu unbegrenzt: Ob zu Lande, zu Wasser oder in der Luft – überall finden sich ausgeklügelte Kunststofflösungen von Polytec.

„Als Arbeitgeber möchten wir mehr sein, als nur ein notwendiger Teil Ihres Lebens“, erklärt Daniel Lehner, Head of Corporate Human Resources. Die persönliche Weiterentwicklung und das Erreichen von gesetzten Karrierezielen werden proaktiv unterstützt und gefördert. Diese Einstellung beeinflusst die Personalpolitik maßgeblich und nachhaltig: Motivierte Mitarbeiter stärken das Unternehmen und dadurch dessen Wettbewerbsfähigkeit. Neugierig? Jetzt mehr erfahren unter [jobs.polytec-industrial.com](http://jobs.polytec-industrial.com).



Im oberösterreichischen Marchtrenk entstehen bei Polytec individuelle Kunststoffteile und -beschichtungen sowie fortschrittliche Anlagen zum Dosieren, Mischen und Applizieren von Polyurethan.

**POLYTEC ELASTOFORM GmbH & POLYTEC EMC ENGINEERING GmbH**

Kiesstraße 12, A-4614 Marchtrenk  
Tel. +43 7243-53451-0  
[www.polytec-industrial.com](http://www.polytec-industrial.com)

Das Video zum Unternehmen Polytec



Zum YouTube-Channel von Polytec



Die Einstellung der Maschinenparameter ist entscheidend für die Produktqualität.



Compounds aus technischen Kunststoffen:

# Kunststoffveredelung aus Leidenschaft

Seit der Gründung von geba in Gütersloh (D) 1986 sind Kunststoffe die Leidenschaft des Unternehmens. Als einer der führenden europäischen Fullservice Compoundeure veredeln mittlerweile rund 150 Mitarbeiter technische Thermoplaste und Hochleistungspolymere an drei europäischen Standorten – Deutschland, Österreich und Spanien – in Perfektion.

Mit dem Start der Produktion in Valencia (Spanien) 1998, dem Bau eines Logistikzentrums 2004 und der damit verbundenen Gründung der geba Polymer Logistik in Ennigerloh und dem Start der Produktion in St. Veit an der Glan (Ktn.) 2006 entstand eine dynamische Unternehmensgruppe mit internationalen Produktionsstandorten, globalem Liefernetz und europaweiter Präsenz, die sich bis heute stetig weiterentwickelt.

## Jahrzehntelange Erfahrung

Die Entwicklung von Compounds mit individuellen Eigenschaften zählt zu den Spezialgebieten von geba. Gemeinsam mit den Kunden werden Kunststoffe maßgeschneidert – vom ersten Kontakt, über die Lieferung bis hin zur

Wiederaufbereitung steht stets der Kunde im Mittelpunkt. Die Anwendungen sind vielfältig. Um Unternehmen im Automotive-Bereich, der Elektronik, der Medizintechnik etc. beliefern zu können, müssen spezielle Anforderungen erfüllt sein. Daher werden nur qualitativ hochwertige Materialien zur Herstellung der Compounds verwendet. Über 1.000 verschiedene Kunststoffteile werden z. B. beim Bau eines durchschnittlichen PKWs verarbeitet. So werden Blenden, Gehäuse für Rückleuchten, Displays, Bedienelemente u. v. m. aus Kunststoff gefertigt.

## Qualifizierte Mitarbeiter

Wer Qualität produziert, benötigt dafür auch das geeignete Personal. Da-

her werden Nachwuchssicherung und -förderung Groß geschrieben. Junge Menschen in den verschiedensten Berufen an die Berufswelt heranzuführen, ist eine Herausforderung, der sich geba gerne stellt. Zum Beispiel werden am Kärntner Standort St. Veit an der Glan Prozesstechniker ausgebildet. Neben der Lehre zum Facharbeiter gibt es bei geba auch noch die Möglichkeit eines praxisintegrierten (länderübergreifenden) Studiums. Mehr Infos unter [www.geba.eu/karriere/ausbildung](http://www.geba.eu/karriere/ausbildung).

**Geba Kunststofftechnik GmbH**

Industriepark Straße 18  
A-9300 St. Veit an der Glan  
Tel. +43 4212-33060-0  
[www.geba.eu](http://www.geba.eu)



## ALPLA

Das Vorarlberger Familienunternehmen steht für Technologievorsprung, Innovation und Internationalisierung. Als Technologieführer im Bereich Kunststoffverpackungen bietet ALPLA seinen Kunden weltweit innovative Produkte auf höchstem Qualitätsniveau. Rund 17.300 Mitarbeiter produzieren an 160 Standorten in 43 Ländern der Welt Qualitätsverpackungen für bekannte Marken der Nahrungs-, Getränke-, Kosmetik-, Reinigungs-, sowie Öl- und Schmiermittelindustrie.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Kunststoffformgeber, Kunststofftechniker, Konstrukteur, Elektrotechniker	<b>ALPLA Werke</b> <b>Alwin Lehner GmbH &amp; Co KG</b> Mockenstraße 34 A-6971 Hard Tel. +43 5574-602-0 <a href="http://www.alpla.com">www.alpla.com</a>
<b>Produktpalette</b>	Verpackungslösungen aus Kunststoff (Flaschen, Preforms, Verschlüsse und Tuben)	
<b>Mitarbeiter</b>	17.300	



## Borealis

Borealis ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Polyolefine, Basischemikalien und Pflanzennährstoffe. Mit Kunden in über 120 Ländern und einem aktuellen Mitarbeiterstand von rund 6.500 weltweit, steht Borealis zu 64 % im Eigentum der International Petroleum Investment Company (IPIC), Abu Dhabi, sowie zu 36 % der OMV. Borealis hat seine Konzernzentrale in Wien, Österreich. Gemeinsam mit Borouge, einem Joint Venture mit der Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC), erstellt Borealis Produkte und Dienstleistungen für Kunden auf der ganzen Welt.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Chemieverfahrenstechniker, Kunststofftechniker, Chemielabortechniker, Physikalabortechniker	<b>Borealis Polyolefine GmbH</b> St.-Peter-Straße 25 A-4021 Linz Tel. +43 732-6981-0 <a href="http://www.borealisgroup.com/linz">www.borealisgroup.com/linz</a>
<b>Produktpalette</b>	Lösungen in den Bereichen Polyolefine, Basischemikalien und Pflanzennährstoffe	
<b>Mitarbeiter</b>	6.500 weltweit	



## EKB Elektro- und Kunststofftechnik

Seit mehr als drei Jahrzehnten ist die EKB – eine Tochter der deutschen DRÄXLMAIER Group – für die Automobilindustrie tätig. Täglich erarbeiten in Braunau rund 550 Mitarbeiter innovative Elektrik-, Elektronik-, und Kunststoffkomponenten für Premiumkunden wie BMW, Daimler, VW-Audi, Porsche und viele mehr. Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit sind integrale Bestandteile der Unternehmensphilosophie. So setzt die DRÄXLMAIER Group auf nachwachsende Rohstoffe, energieeffiziente Leichtbautechnologie und überzeugende Hochvolt- und Powermanagement-Konzepte für konventionelle und alternative Antriebssysteme.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Kunststoffformgeber, Kunststofftechniker, Mechatroniker, Werkzeugbautechniker	<b>EKB Elektro- und Kunststofftechnik GmbH Dräxlmaier Group</b> Industriezelle 1-3 A-5280 Braunau/Inn Tel. 0043 7722-883-0 <a href="http://www.draexlmaier.at">www.draexlmaier.at</a>
<b>Produktpalette</b>	Herstellung von Kunststoffkomponenten und mechatronischen Systemen für die Automobilindustrie	
<b>Mitarbeiter</b>	ca. 55.000 weltweit	



## ENGEL

ENGEL steht als Familienunternehmen und Weltmarktführer im Spritzgießmaschinenbau für die Entwicklung und Produktion von Spritzgießmaschinen und deren Automatisierung. ENGEL Maschinen fertigen Kunststoffteile wie z. B. Verschlusskappen. Mit neun Produktionswerken (Europa, Amerika, Asien) und 29 Niederlassungen erwirtschaftete die Gruppe im Geschäftsjahr 2015/2016 einen Umsatz von 1,25 Mrd. Euro. 3.100 der 5.400 Mitarbeiter sind in Österreich (Schwertberg, St. Valentin, Dietach) beschäftigt.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Gründung</b>	1945	<b>ENGEL AUSTRIA GmbH</b> Ludwig Engel Straße 1 A-4311 Schwertberg Tel. +43 50-620-0 <a href="http://www.engelglobal.com">www.engelglobal.com</a>
<b>Produktpalette</b>	Spritzgießmaschinen und Automatisierungstechnik	
<b>Mitarbeiter</b>	3.100 (5.400 weltweit)	



## EREMA

Die EREMA GmbH ist seit der Gründung 1983 auf die Entwicklung und Produktion von Kunststoff-Recycling-Anlagen und Technologien spezialisiert und gilt in diesen Bereichen mittlerweile als Weltmarkt- und Innovationsführer. Zahlreiche Patente, energiesparende, umweltschonende Anlagen, höchste Qualität und maximale Kundenorientierung bilden die Basis für den anhaltenden Erfolg. Die Teams in Österreich, den Niederlassungen in den USA, Russland und China sowie rund 50 Vertretungen auf allen fünf Kontinenten realisieren maßgeschneiderte Recycling-Lösungen für internationale Kunden.

### KURZPROFIL

<b>Lehrberufe</b>	Elektrotechniker (Hauptmodul: Anlagen- und Betriebstechnik), Betriebslogistikkaufmann, Bürokaufmann
<b>Produktpalette</b>	Kunststoffrecycling-Anlagen und -Technologien
<b>Mitarbeiter</b>	480

### KONTAKT

**EREMA Engineering Recycling Maschinen & Anlagen Ges.m.b.H.**  
 Unterfeldstraße 3  
 A-4052 Ansfelden  
 Tel. +43 732-3190-0  
[www.erema.at](http://www.erema.at)



## Greiner Gruppe

Bereits 1868 in Deutschland und 1899 in Österreich gegründet, setzt die Greiner Gruppe auf die Diversifikation von Produkten und Märkten, um ertragreiches Wachstum zu generieren. So hat sich das Familienunternehmen in den vergangenen Jahrzehnten zu einem international agierenden Industriekonzern entwickelt und zählt heute zu den Global Playern in der Schaum- und Kunststoffindustrie. Die Greiner Holding AG betreibt mehr als 130 Standorte in 30 Ländern und beschäftigt rund 9.100 Mitarbeiter (Stand: 2015).

### KURZPROFIL

<b>Lehrberufe</b>	Kunststofftechnik, Metalltechnik, Elektrotechnik, Mechatronik, Prozesstechnik, Konstruktion, Industriekaufmann/-kauffrau, IT-Technik
<b>Produktpalette</b>	Schaum- und Kunststoffindustrie
<b>Mitarbeiter</b>	ca. 9.100 (weltweit)

### KONTAKT

**Greiner Holding AG**  
 Greinerstraße 70  
 A-4550 Kremsmünster  
 Tel. +43 7583-7251-60301  
[www.greiner.at](http://www.greiner.at)



## Poloplast

Poloplast ist der Spezialist für die Entwicklung und Produktion von Kunststoffrohrsystemen und Compounds. In der rund 60-jährigen Unternehmensgeschichte konnte sich Poloplast nicht nur zu einem führenden europäischen Kunststoffverarbeiter entwickeln, sondern die Innovationsführerschaft für Rohrsysteme im Hoch- und Tiefbau erreichen. Der Fokus auf Mitarbeiter, Partnerschaften und Innovation bildet die Basis für den nachhaltigen Erfolg.

### KURZPROFIL

<b>Lehrberufe</b>	Kunststofftechnik, Mechatronik
<b>Produktpalette</b>	Rohrsysteme für Hoch- und Tiefbau, Komfortwohnraumlüftung und Kunststoffcompounds
<b>Mitarbeiter</b>	ca. 400

### KONTAKT

**Poloplast GmbH & Co KG**  
 Poloplaststraße 1  
 A-4060 Leonding  
 Tel. +43 732-3886-0  
[www.poloplast.com](http://www.poloplast.com)



## Praher Plastics

Praher Plastics ist internationaler Spezialist in der Verarbeitung technischer Kunststoffe mit Sitz in Schwertberg. Zwei Kompetenzen zeichnen das Unternehmen aus: handbetätigte bzw. automatisierte Armaturen, Rohre, Fittings und Zubehör für den Industrierohrleitungsbau und marktorientierte Begleitung von der Entwicklung funktionaler Kunststoffteile und Baugruppen bis hin zur Logistik. Das familiengeführte Unternehmen exportiert in ca. 70 Länder weltweit und setzt auf langjährige Handelspartner und eigene Vertriebstöchter in Deutschland, Tschechien und den VAE.

### KURZPROFIL

<b>Lehrberufe</b>	Kunststofftechnik, Kunststoffformgebung, Konstrukteur, u. v. m.
<b>Produktpalette</b>	Armaturen, Rohre und Fittings für Industrierohrleitungsbau, Entwicklung kundenspezifischer funktionaler Kunststoffteile und Baugruppen
<b>Mitarbeiter</b>	ca. 200

### KONTAKT

**Praher Plastics Austria GmbH**  
 Poneggenstraße 5  
 A-4311 Schwertberg  
 Tel. +43 7262-61178-0  
[www.praher-plastics.com](http://www.praher-plastics.com)



## RICO

Die RICO Elastomere Projecting GmbH aus Thalheim bei Wels ist Profi im Bereich der Herstellung von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungskomponenten. Der Systemlieferant aus Oberösterreich bietet alles aus einer Hand – über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg. Mit der Gründung der RICO Group im Jahr 2016 hat das Unternehmen einen wichtigen Schritt in Sachen Globalisierung getan. Mit Standorten in Österreich, der Schweiz und den USA kann die Gruppe nun weltweit und effizient agieren und so einen erheblichen Mehrwert für seine Kunden bieten.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Kunststofftechniker, Werkzeugbauer und Konstrukteure	<b>RICO Elastomere Projecting GmbH</b> Am Thalbach 8 A-4600 Thalheim bei Wels Tel. +43 7242-76460 <a href="http://www.rico.at">www.rico.at</a>
<b>Produktpalette</b>	Herstellung von Spritzgießwerkzeugen und Automatisierungskomponenten, Verarbeitung von Flüssig- und Feststoffsilikon	
<b>Mitarbeiter</b>	200 (Thalheim bei Wels)	



## starlim//sterner

Im Auto, im Babyschnuller, in der Küchenschublade – das sind nur ein paar Beispiele wo starlim//sterner Produkte sichtbar und unsichtbar verbaut sind. Denn das Kunststoffunternehmen ist spezialisiert auf den Werkzeugbau und die Spritzguss-Produktion von Kleinteilen aus Silikon in der Ein- und Mehrkomponententechnologie. Für die Herstellung seiner Produkte sucht starlim//sterner Fachpersonal in den Bereichen Kunststoff-Formgebung (Spritzguss), Werkzeugbautechnik, Konstruktion und Mechatronik/Automatisierung.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Doppellehre Werkzeugbautechniker/Kunststoffformgeber, Maschinenbautechniker, Mechatroniker, Konstrukteure	<b>STARLIM Spritzguss GmbH</b> Mühlstraße 21 A-4614 Marchtrenk Tel. +43 7243-58596-0 <a href="http://www.starlim-sterner.com">www.starlim-sterner.com</a>
<b>Produktpalette</b>	Technische Formteile aus Silicon sowie Zwei-Komponenten-Teile, hergestellt im Spritzgussverfahren.	
<b>Mitarbeiter</b>	770	



## Transfercenter für Kunststofftechnik

Das TCKT ist Partner für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in der Kunststofftechnik. Das Forschungszentrum bietet ein exzellentes Know-how auf den Gebieten der Material- und Compoundentwicklung, der Werkstoffcharakterisierung sowie auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung. Kernaufgabe ist auch der Technologietransfer, speziell für KMUs, in den genannten Schwerpunktthemen. Seit 2004 ist das TCKT ein akkreditiertes Prüflabor im Bereich der mechanischen, thermischen und rheologischen Materialprüfung.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Gründungsjahr</b>	2001	<b>Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH</b> Franz-Fritsch-Straße 11 A-4600 Wels Tel. +43 7242-2088-1000 <a href="http://www.tckt.at">www.tckt.at</a>
<b>Produktpalette</b>	Forschungsinfrastruktur im Bereich Materialentwicklung und -modifizierung, Werkstoffprüfung und Kunststoffverarbeitung.	
<b>Mitarbeiter</b>	30	



## ZKW Group

Die ZKW Group zählt weltweit zu den führenden Anbietern von Licht- und Scheinwerfersystemen für die Automobilindustrie. Der Konzern entwickelt und produziert mit modernsten Fertigungstechnologien komplexe Premium-Beleuchtungen und Elektronikmodule. Gemäß der neuen Unternehmensvision „Wegweisende Premium-Licht- und Elektroniksysteme von ZKW für alle Mobilitätskonzepte der globalen Automobilindustrie“ ist es das primäre Ziel des Unternehmens, hochtechnologische Produkte mit höchster Qualität zu fertigen und die Entwicklung innovativer Gesamtsysteme voranzutreiben.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe</b>	Kunststoffformgebung und -technik, Elektro/Anlagen- und Betriebstechnik und Metall/Maschinenbautechnik, Metalltechnik (Werkzeugbau-, Zerspanungs-, und Maschinenbautechnik), Technischer Zeichner	<b>ZKW Lichtsysteme GmbH</b> Scheibbser Straße 17 A-3250 Wieselburg Tel. +43 7416-505 <a href="http://www.zkw-group.com">www.zkw-group.com</a>
<b>Produktpalette</b>	Haupt- und Nebelscheinwerfer, Blinkleuchten, Innen- und Kennzeichenleuchten	



### Werkmeisterschulen

BZL - Bildungszentrum Lenzing

■ [www.bzl.at](http://www.bzl.at)

Werkmeisterschule – BFI Oberösterreich

■ [www.bfi.at](http://www.bfi.at)

Werkmeisterschule des WIFI Oberösterreich

■ [www.wifi.at/werkmeister](http://www.wifi.at/werkmeister)

Werkmeisterschule des WIFI Kärnten

■ [www.wifi.at/werkmeister](http://www.wifi.at/werkmeister)

Werkmeisterschule des WIFI Vorarlberg

■ [www.wifi.at/werkmeister](http://www.wifi.at/werkmeister)

## Welche Ausbildungswege gibt es?

Die Kunststofftechnik ist ein Ausbildungs- und Betätigungsfeld mit großem Potenzial, einzigartigen Stärken und vielen Perspektiven. Ob Lehre, Höhere Technische Lehranstalt, Fachhochschule oder Universität, die Jobaussichten sind perfekt und umfangreich.

Als Kunststofftechniker bezeichnet man einen Beruf und den dazugehörigen Ausbildungsberuf in der kunststoffverarbeitenden Industrie. Bezieht man die im Dunstkreis der Kunststofftechnik beheimatete Ausbildungsrichtung Chemie mit ein, bietet sich die Terminologie Kunststofftechnologie an. Wie sieht das Berufsbild aus?

### Berufsbild Kunststofftechniker

Kunststoffe sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Oftmals sind sie versteckt in Bauteilen, Maschinen, überzogen mit Legierungen und/oder verbunden mit anderen Materialien. Genauso breit gestreut wie das Einsatzgebiet von Kunststoffen, sind die Ausbildungsmöglichkeiten. Die Bandbreite erstreckt sich von der Lehre bis zum Universitätsabschluss. Manche Bezeichnungen von Ausbildungsrichtungen lassen erst am zweiten Blick erkennen, dass diese Lehre oder dieser Studiengang sich im engen oder weiteren Sinne mit Kunststoffen befasst.

Die Kunststoffverarbeitung zeichnet sich durch eine auffallende Dynamik in der Entwicklung von Maschinen, Werkzeugen und Werkstoffen aus. Die Kunststofftechniker stellen gemäß den

jeweiligen Anforderungen aus polymeren Werkstoffen Form-, Bauteile sowie Kunststoffhalbzeuge aller Art oder Faserverbundwerkstoffe her. Sie verarbeiten die Kunststoffe und bereiten diese auf. Weiters bearbeiten sie Kunststoffe und Kunststoffhalbzeuge unter Verwendung von branchenüblichen Verarbeitungstechniken.

Für den Herstellungsprozess rüsten, programmieren, bedienen und warten sie die Hightech-Anlagen. Kunststofftechniker sind im Produktionsmanagement ausgebildet, sie optimieren Produktionsprozesse und wirken an der Produkt- und Fertigungsentwicklung mit. Die Überprüfung der Produktqualität gehört ebenfalls zu ihrem Aufgabengebiet.

### Lehrberufe (ab Seite 40)

In Österreich haben sich zwei Lehrberufe etabliert. Die Kunststoffformgeber und die Kunststofftechniker. Sie sind zwar weitgehend gleich aufgebaut, der Lehrberuf Kunststofftechniker dauert aber um ein Jahr länger (4 Jahre) und bietet eine umfassendere und vertiefte Ausbildung. Beide Lehrberufe sind auf dem dualen System (Ausbildungsbetrieb und Berufsschule) aufgebaut. Die

einzigste, österreichweite Berufsschule befindet sich in Steyr (OÖ). Viele Ausbildungsbetriebe fördern auch die Lehre mit Matura. Darüber hinaus gibt es ein umfangreiches Spektrum an Ausbildungsmöglichkeiten von Seiten der Berufsbildungsinstitute sowie sonstiger Schulungs- und Erwachsenenbildungseinrichtungen sowie dem Bildungszentrum Lenzing.

**Höhere Technische Lehranstalten (ab Seite 46)**

Führt der weitere Bildungsweg in eine Höhere Technische Lehranstalt (HTL), Höhere Technische Bundeslehranstalt (HTBLA) oder Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt (HTBLuVA), so bieten sich bundesweit mehrere Ausbildungsstätten an. Flächendeckend verstreut besteht die Möglichkeit eine HTL mit dem Ausbildungszeitung Kunststofftechnik oder Werkstoffwissenschaften zu besuchen. Ob als eigenständige Ausbildungsform oder als Vertiefung im Rahmen anderer technischer Fachgebiete schließt der Ausbildungsweg nach fünf Jahren mit der Matura ab – in der Fachschule nach drei Jahren und ohne Matura. Ist der Wissensdurst noch nicht gestillt und der Arbeitsalltag kommt doch noch zu früh, besteht eine weitere Ausbildungsmöglichkeit an einer Fachhochschule oder an einer technischen Universität.

**Fachhochschule oder Universität (ab Seite 52)**

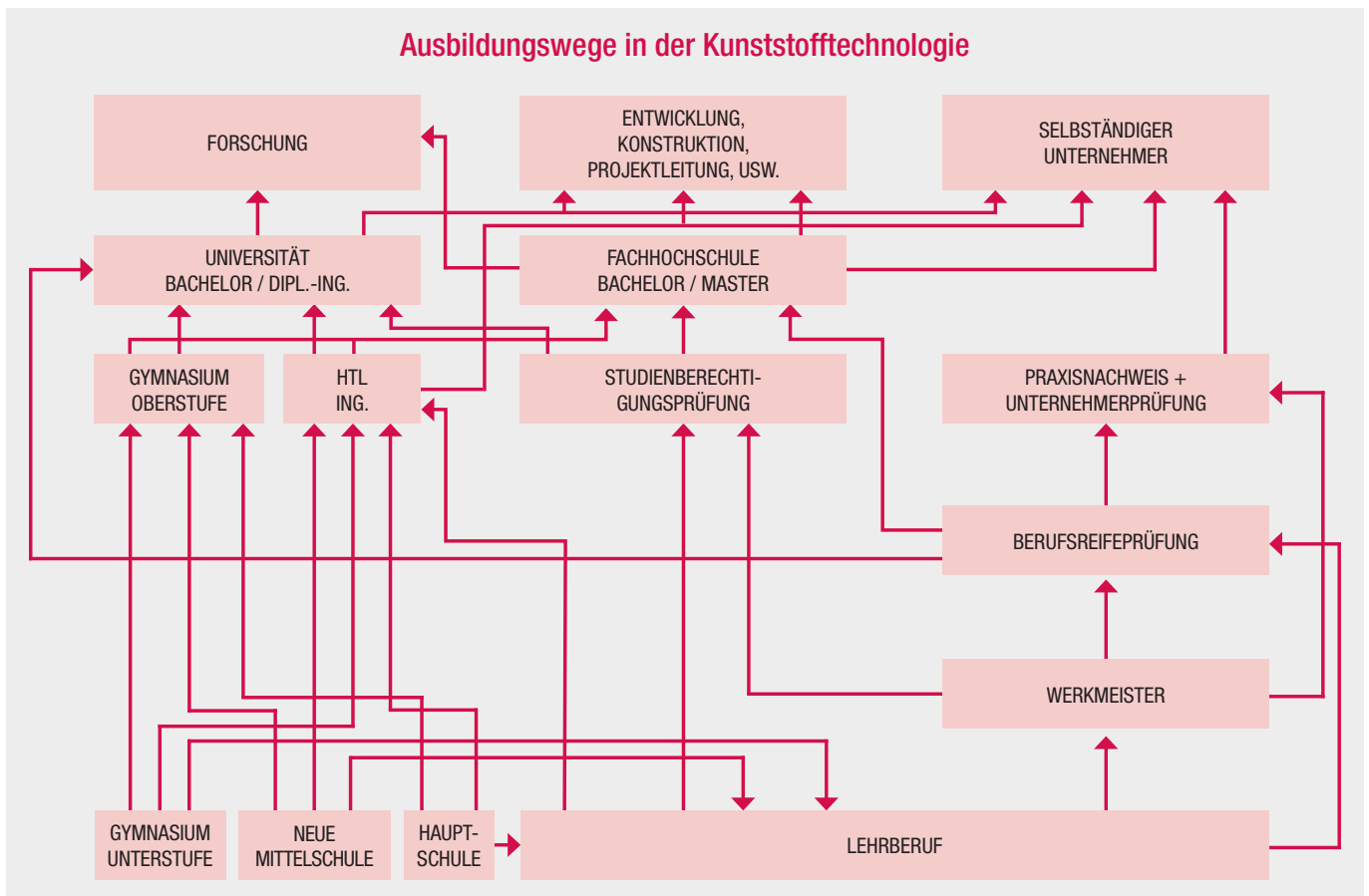
Je nach Vorliebe und Ausbildungszeitung, bewirbt man sich an einer Fachhochschule (bestimmte Aufnahmekriterien) oder immatrikuliert an einer Universität mit dem Ausbildungsschwerpunkt oder

Studiengang Kunststofftechnik bzw. Werkstoffingenieurwesen, Werkstoffwissenschaften, Materialwissenschaften usw. Als einzige Fachhochschule in Österreich bietet die FH Oberösterreich am Campus Wels den Studienlehrgang Entwicklungsingenieur Metall- und Kunststofftechnik (MKT) als Bachelor- und Masterstudium an. Die Studenten beschäftigt sich mit modernsten Materialien – woher sie kommen, wie sie erzeugt werden und vor allem, was man aus ihnen machen kann. Vor allem das fächerübergreifende Know-how im Bereich Metalle und Kunststoffe ist für die Kunststoffindustrie von großer Bedeutung.

Seit dem Wintersemester 2015/16 bietet der FH Campus Wien das Fachhochschulstudium Verpackungstechnologie an. Im Rahmen des Studiengangs werden sich die Studierenden eingehend mit dem Thema der Kunststofftechnik, in Bezug auf Verpackungslösungen, auseinandersetzen.

Auch wenn es an allen technischen Universitäten Österreichs zumindest einen Schwerpunkt Kunststofftechnik, Materialwissenschaften oder ähnliches gibt, die Johannes Kepler Universität (JKU) und die Montanuniversität Leoben (MUL) sind DIE Universitäten mit der umfangreichsten Spezialisierung im Bereich Kunststoff.

Genauere Details zu den einzelnen Ausbildungsmöglichkeiten im Kunststoffbereich inkl. einer Auflistung aller kunststoffrelevanten Ausbildungen finden Sie in den eigens dafür vorgesehenen Rubriken. ■



Absolventen einer Kunststofflehre oder eines artverwandten Berufes haben im In- und Ausland hervorragende Berufsaussichten. (Bild: Alpla)



Das Video zur Lehre  
Kunststoffformgeber



# Kunststoff-Experte mit Lehre

Den Grundstein für jede erfolgreiche Karriere als Kunststoff-Experte bildet die Lehre. Die Ausbildung bis zur Lehrabschlussprüfung erfolgt universell. Wer sich spezialisieren will, tut das erst als Facharbeiter oder Meister. Die österreichische Kunststoffbranche hält hervorragende Jobaussichten sowohl in den Ballungszentren als auch außerhalb bereit und bietet dafür ein umfassendes Ausbildungsnetz.

Neben der Lehrausbildung im Betrieb, findet pro Lehrjahr ein 11-wöchiger Berufsschul-Unterricht statt. Die einzige Berufsschule für Kunststofftechniker und Kunststoffformgeber in Österreich befindet sich in Steyr (OÖ). Die derzeit wichtigsten Kunststoff-Lehrberufe sind nachstehend beschrieben – jedoch ist diese Branche äußerst dynamisch und ihr kontinuierliches Wachstum sorgt dafür, dass immer wieder neue, interessante Berufe (Hybrid-Berufe) entstehen:

## Kunststofftechnik, Lehrzeit 4 Jahre

Kunststofftechniker stellen Kunststoffartikel, Halbfabrikate und Bauteile her. Die Palette der Produkte reicht dabei von Rohren, Folien, Schläuchen und

diversen Kunststoffverpackungen über Kunststoffteile für Bauzwecke, Geräte- und Maschinenteile (z. B. Gehäuse, Zahnräder, Scheiben), Einrichtungsgegenstände (z. B. Sanitärartikel) bis hin zu Bauteilen für Fahrzeuge und Flugzeuge. Sie bedienen verschiedene, häufig computergesteuerte Produktionsanlagen (z. B. Spritzgussanlagen) und wenden mechanische Verfahren wie z. B. Sägen, Bohren, Schneiden, Kleben, Lötten oder Härten an. Kunststofftechniker arbeiten in Werkstätten von Gewerbebetrieben sowie in Werkhallen und Entwicklungs- und Prüflabors von Industriebetrieben – im Team mit Berufskollegen und verschiedenen Fach- und Hilfskräften aus den Bereichen Kunststofftechnik und Chemie, aber auch aus der Metallver-

arbeitung und dem Maschinen- und Fahrzeugbau.

## Arbeitsorte:

- Betriebe der kunststoffverarbeitenden Industrie
- Klein- und Mittelbetriebe des kunststoffverarbeitenden Gewerbes
- Betriebe des Maschinen- und Fahrzeugbaus

## Kunststoffformgebung, Lehrzeit 3 Jahre

Kunststoffformgeber stellen Kunststoffartikel und Kunststoffhalbfabrikate her. Zu ihren Erzeugnissen zählen z. B. Haushalts- und Küchengeräte, Dosen, Deckel, Gehäuse sowie Rohre, Folien und





Kunststofftechniker bei Doka arbeiten in den Sparte Produktinnovation und -pflege sowie in der Prozesspflege. Die Aufgaben reichen von der Weiterentwicklung der Kunststoff-Sperrholz-Verbundplatten über Produktoptimierungen bis hin zur Verbesserung von Herstellprozessen.

Kunststoffteile für diverse Bauzwecke. Sie bedienen verschiedene, meist computergesteuerte Bearbeitungsmaschinen und wenden Verfahren wie z. B. Sägen, Bohren, Schneiden, Kleben, Löten oder Härten an. Kunststoffformgeber arbeiten in Betrieben der Kunststoffverarbeitung in Werkstätten und Werkshallen mit Berufskollegen und verschiedenen Fach- und Hilfskräften zusammen.

**Arbeitsorte:**

- Betriebe der kunststoffverarbeitenden Industrie
- Mittel- und Großbetriebe des kunststoffverarbeitenden Gewerbes
- Betriebe des Maschinen- und Fahrzeugbaues

**Chemieverfahrenstechnik,  
Lehrzeit 3 ½ Jahre**

Chemieverfahrenstechniker steuern, kontrollieren und warten Anlagen im Bereich der Produktion von industriellen, gewerblichen und kommunalen, chemischen Betrieben und Betrieben verwandter Industriebereiche. Im Bereich der Verfahrenstechnik arbeiten sie an der Forschung, Entwicklung und Verbesserung neuer Produkte und Produktionsverfahren. Sie bereiten Versuche vor, werten Untersuchungsergebnisse aus und protokollieren diese. Chemieverfahrenstechniker arbeiten in Labors und Produktionshallen z. B. an Produktionsmaschinen und -anlagen, Computern, Mikroskopen – gemeinsam mit Chemikern, Chemielabortechnikern, Biologen usw.

**Arbeitsorte:**

- Betriebe der chemischen Industrie und des chemischen Gewerbes
- Betriebe verwandter Industriebereiche wie Erdöl-, Kunststoff-, Papier-, Zellstoff- und Lebensmittelindustrie

**Chemielabortechnik,  
Lehrzeit 3 ½ Jahre**

Chemielabortechniker führen chemische, physikalisch-chemische, biochemische und biotechnologische Untersuchungen und Versuche an verschiedensten Stoffen durch. Mithilfe von computergesteuerten Geräten und Mikroskopen untersuchen sie Chemikalien (z. B. Säuren, Gase), Zwischenprodukte (z. B. Kunststoffe und Metalle) sowie Endprodukte (z. B. Lebensmittel, pharmazeutische Produkte). Sie arbeiten gemeinsam mit ihren Berufskollegen und Fachkräften im Bereich Chemie (z. B. Chemiker, Chemieverfahrenstechniker, Biologen) in Labors.

**Arbeitsorte:**

- Forschungs-, Betriebs-, Entwicklungs- und Kontrolllabors von Betrieben verschiedener Industriebereiche, wie Kunststoff-, Pharma-, Baustoffindustrie, Elektronik-, Erdöl-, Textilindustrie etc.
- Institute und Betriebe, die im Umweltbereich tätig sind, wie Recycling- oder Abwasseraufbereitungsbetriebe

**Metalltechnik,  
Lehrzeit: 3 ½ bzw. 4 Jahre**

Bei Metalltechnikern (bis 1. Juni 2011 Werkzeugbautechniker) dreht sich alles um Metalle, Maschinen und Werkzeuge. Die Aufgabenbereiche reichen dabei je nach Schwerpunkt von der Be- und Verarbeitung von Metallen zu Bauteilen und Halbfertig- und Fertigprodukten über die Konstruktion und Herstellung von Maschinen und Werkzeugen, bis zum Zusammenbau, der Steuerung und Überwachung von automatisierten Fertigungsanlagen und Maschinen.

Sie bearbeiten unterschiedliche Eisen- und Nichteisenmetalle aber auch Kunststoffe und andere Werkstoffe und stellen daraus Maschinen und Maschinenteile, Werkzeuge, Stahlbauteile, Fahrzeugteile, Behälter, Fenster, Fassaden usw. her. Dabei wenden sie Techniken wie z. B. Schmieden, Schweißen, Löten, Biegen, Feilen, Kleben oder Zerspanungstechniken an.

**Arbeitsorte:**

- Industriebetriebe aller Branchen (insb. Maschinen- und Werkzeugbauabteilungen)
- Klein- und Mittelbetriebe des Maschinen-, Apparate-, Anlagen-, Fahrzeug- und Werkzeugbaus
- Metall be- und verarbeitende Industrie- und Gewerbebetriebe, Stahl- und Metallbauindustrie
- Unternehmen der Fahrzeugindustrie und Fahrzeugzulieferindustrie →



Kunststofftechniker arbeiten in Werkstätten von Gewerbebetrieben sowie in Werkshallen und Entwicklungs- und Prüflabors von Industriebetrieben – im Team mit Berufskollegen und verschiedenen Fach- und Hilfskräften aus den Bereichen Kunststofftechnik und Chemie, aber auch aus der Metallverarbeitung und dem Maschinen- und Fahrzeugbau.

Das Video zur Lehre  
Kunststofftechnik



### Prozesstechnik, Lehrzeit: 3 ½ Jahre

Prozesstechniker planen den Einsatz der Werkzeuge und Vorrichtungen auf Fertigungsmaschinen und Fertigungsanlagen. Sie lesen Arbeitsanweisungen und Ablaufpläne, rüsten die Fertigungsanlagen und überwachen die oft rechnergestützten (computergesteuerten) Anlagen und Produktionsprozesse. Sie stellen die Maschinen und Anlagen ein, beschicken sie mit den erforderlichen Roh- und Hilfsstoffen (je nach Branchenschwerpunkt und zu produzierendem Produkt) und führen Prozesskontrollen durch. Bei Störungen und Fehlern greifen sie ein und nehmen die notwendigen Umstellungen und Anpassungen vor. Außerdem überwachen sie die Produktqualität und sorgen für die regelmäßige Wartung und Instandhaltungsarbeiten von Werkzeugen, Maschinen und Anlagen.

#### Arbeitsorte:

Prozesstechniker arbeiten in Werk- und Produktionshallen von Industrie- und größeren Gewerbebetrieben im Team mit BerufskollegInnen sowie mit den unterschiedlichsten Fach- und Hilfskräften zusammen, abhängig von der jeweiligen Branche, in der sie tätig sind. Die Arbeit in Produktionshallen bringt teilweise Lärmbelastung mit sich, gegen die sich ProzesstechnikerInnen mit Hörschutz schützen.

### Werkstofftechnik, Lehrzeit 3 bis 3 ½ Jahre

Werkstofftechniker entnehmen Proben von Werkstoffen oder stellen diese selbst her, um die Eigenschaften der Werkstoffe zu überprüfen (z. B. Dichte, Dehnung, Zugfestigkeit, Härte, Hitze- und Kältebeständigkeit). Dabei wenden sie mit Messgeräten und Apparaten verschiedene Prüfverfahren an, dokumentieren die Prüfergebnisse und werten sie aus. Auf Grundlage dieser Tests und Prüfverfahren kann die Qualität von Werkstoffen (z. B. Metalle, Kunststoffe) verbessert werden. Werkstofftechniker die eine Zusatzausbildung im Spezialmodul Wärmebehandlung erhalten, planen außerdem die Bear-

beitung von Werkstoffen durch Wärmebehandlungstechniken, um z. B. die Härte zu verbessern. Sie führen die Wärmebehandlung durch und kontrollieren das Ergebnis. Werkstofftechniker arbeiten in Industriebetrieben verschiedener Branchen in Labors und Werkhallen mit anderen Spezialisten und Fachkräften zusammen. In Betrieben, die Wärmebehandlungen im Auftrag für andere Betriebe durchführen, haben Werkstofftechniker direkten Kontakt zu den Auftraggebern und beraten diese über die geeigneten Verarbeitungsmethoden.

#### Arbeitsorte:

- Betriebe der Stahlindustrie und Metall verarbeitenden Industrie
- Betriebe der Kunststoff-, Elektro-, Maschinen- und Fahrzeugbauindustrie
- gewerbliche Betriebe, die Wärmebehandlungen für andere Betriebe durchführen

Mit einer erfolgreichen Lehrabschlussprüfung in der Tasche stehen nahezu alle Wege offen – vom Facharbeiter bis zum HTL-Ingenieur, von der Meisterprüfung bis zum Universitätsabschluss. Absolventen einer Kunststofflehre oder eines artverwandten Berufes haben im In- und Ausland hervorragende Berufsaussichten. Allein in Österreich beschäftigen derzeit ca. 1.000 kunststoffbe- und -verarbeitende Betriebe etwa 20.000 Mitarbeiter. Die Tendenz ist steigend!

- [www.bs-steyr1.at](http://www.bs-steyr1.at)
- [www.lbsdo2.snv.at](http://www.lbsdo2.snv.at)
- [www.bzl.at](http://www.bzl.at)
- [www.lbs-graz9.ac.at](http://www.lbs-graz9.ac.at)
- [www.bs3linz.eduhi.at](http://www.bs3linz.eduhi.at)
- [www.lbsschrems.at](http://www.lbsschrems.at)
- [www.tfbs-stnikolaus.tsn.at](http://www.tfbs-stnikolaus.tsn.at)
- [www.lbsstpoelten.ac.at](http://www.lbsstpoelten.ac.at)
- [www.berufsschule.at/stveit](http://www.berufsschule.at/stveit)
- [www.cgg.at](http://www.cgg.at)

# Kurse und Seminare im Kunststoffbereich mit hohem Praxisbezug für Lehrlinge und Erwachsene!



BZL-Bildungszentrum  
Lenzing GmbH

A-4860 Lenzing  
Werkstr. 2  
Telefon: 07672/701-2189  
sekretariat@bzl.at  
www.bzl.at

Im BZL finden Sie ein vielfältiges Angebot, beginnend mit eintägigen Kursen und Seminaren bis hin zu Ausbildungen für Jugendliche und Erwachsene mit Lehrabschlussprüfung wie z.B.

- Kunststoffformgeber/in
- Kunststofftechniker/in
- Elektrotechniker/in
- Werkmeister für Kunststofftechnik
- und viele andere...

Wir unterstützen Sie auch bei der Ausbildung Ihrer Lehrlinge und vermitteln Themen, die im Betrieb nicht abgedeckt werden können. Außerdem bereiten wir Ihre Lehrlinge auch auf die Lehrabschlussprüfung vor.

www.bzl.at



**Kunststoffbearbeitung**  
Praxisorientierte Kurse beginnend bei mechanischer Bearbeitung, Bohren, Gewindschneiden bis hin zum Umformen, Kleben, Kunststoffschweißen und TÜV Prüfungen.



**Spritzguss**  
Kurse von eintägigen Grundlagenseminaren bis hin zu mehrtägigen Seminaren mit Theorie und Praxis direkt an SG-Maschinen (für Bediener, Einsteller, usw.)



**Extrusion**  
Tolle Kurse, direkt am Blasfolien- oder Profextruder mit guter Theoriebegleitung für Lehrlinge und Erwachsene



**Thermoformen**  
Grundlagen im Thermoformen mit Theorie und Praxisblöcken.

**x-technik**  
DER FACHVERLAG

## KUNSTSTOFFTECHNOLOGIE.TC

- Reportagen, Interviews, Themenspecials
- Übersichtliches Firmenverzeichnis
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Firmen und Ausbildungseinrichtungen
- Umfassende Suchfunktionen

Die  
Internetplattform  
für die  
Kunststoff-  
technologie





Zwischenbetriebliche Ausbildung im Bildungszentrum Lenzing:

# Breitgefächertes Ausbildungsspektrum

**Praxisorientierte Bildung und Entwicklung sind die Kernkompetenzen des Bildungszentrums Lenzing (BZL). Positives Feedback und Zuwächse von Teilnehmern und Kunden in den letzten Jahren bestätigen die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges.**

Fachliches Wissen und Können durch praxisorientierte und wirtschaftsnahe Ausbildungen für unterschiedlichste Zielgruppen

zu steigern, sieht das BZL als Aufgabe und Auftrag. Mittlerweile nutzen jährlich mehr als 300 unterschiedliche Unternehmen die Angebote. Über 3.000 Teilnehmer besuchen jährlich die angebotenen Kurse und Seminare.

### Warum ist das so?

Vielen Firmen ist es bewusst, dass man, um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, ständig am neuesten Stand der Technik bleiben muss. Dazu sind neue

Geräte, Maschinen und Hallen notwendig. Anbieter dafür gibt es in ausreichender Zahl. Man kann die tollsten Maschinen kaufen und die schönsten Hallen bauen, aber ...

### Wo liegt die Herausforderung für die Unternehmen?

Was fehlt, sind Menschen, die diese neuen, hochmodernen Anlagen bedienen und optimal nutzen können. Und da wird es problematisch. Qualifizierte Mitarbeiter am Markt zu finden ist schwierig bis teilweise unmöglich. Das gleiche gilt für die Lehrlingsausbildung. Der deutliche Rückgang an verfügbaren Jugendlichen durch die demografische Entwicklung und der damit einhergehende prognostizierte Fachkräftemangel wird DIE Herausforderung für Unternehmen in den kommenden Jahren sein.

### Kunststoffformgeber und Kunststofftechniker

Das Berufsbild der Kunststoffformgeber und Kunststofftechniker umfasst ein der-



“ Wir unterstützen Unternehmen in der zwischenbetrieblichen Ausbildung und vermitteln Inhalte, die Ausbildungsbetriebe selbst nicht abdecken können. Einerseits profitiert der Arbeitgeber von gut ausgebildeten Mitarbeitern und andererseits erhalten die Teilnehmer eine derart umfassende Ausbildung, sodass sie optimal auf die Lehrabschlussprüfung und den weiteren Berufsweg vorbereitet sind.

**Gottfried Englbrecht-D., Leiter der Fachausbildung im BZL**

art breites Spektrum, sodass kaum ein Unternehmen in der Lage ist, dieses in seiner praktischen Ausbildung alleine abdecken zu können. Genau hier kommt das Bildungszentrum Lenzing ins Spiel: „Wir unterstützen die Unternehmen in der zwischenbetrieblichen Ausbildung dabei, genau die Inhalte zu vermitteln, die die Ausbildungsbetriebe selbst nicht abdecken können. Eine Win-win-Situation für Beide: Einerseits profitiert der Arbeitgeber von gut ausgebildeten Mitarbeitern und andererseits erhalten die Teilnehmer eine derart umfassende Ausbildung, sodass sie optimal auf die Lehrabschlussprüfung und den weiteren Berufsweg vorbereitet sind“, ist Gottfried Englbrecht-D., Leiter der Fachausbildung im BZL von den Vorteilen der zwischenbetrieblichen Ausbildung überzeugt.

### Kombination von Fachausbildung und persönlicher Kompetenz

Schulungen für Erwachsene, beginnend bei Tageskursen und Praxisblöcken bis hin zu Kursen mit Lehrabschlussprüfung am zweiten Bildungsweg, geben vielen Firmen



Das Berufsbild der Kunststoffformgeber und Kunststofftechniker umfasst ein derart breites Spektrum, sodass kaum ein Unternehmen in der Lage ist, dieses in seiner praktischen Ausbildung alleine abdecken zu können. Daher unterstützt das BZL Unternehmen und bereitet Lehrlinge optimal auf die Abschlussprüfung vor.

neue Perspektiven. Durch die Vermittlung der notwendigen Kompetenzen wird die Qualität schon im laufenden Produktionsprozess sichergestellt und nicht erst am Ende der Kette. Und dazu ist auch die Weiterentwicklung der persönlichen Kompetenzen wichtig. Besonders Führungskräfte haben hier einen großen Einfluss – um das Führen leichter, effizienter und reibungsloser zu gestalten, bietet das BZL spezifische Führungskräfte trainings an. „Genau diese Ansätze werden in Zukunft den Unterschied ausmachen, ob eine Firma erfolgreich ist oder nicht“, ergänzt Englbrecht-D.

### Neugierig geworden?

Einen Überblick über das gesamte Angebot des BZL erhalten Sie bei einem persönlichen Gespräch unter +43 7672-701-2189 oder auf der homepage [www.bzl.at](http://www.bzl.at).

**BZL - Bildungszentrum Lenzing GmbH**

Werkstraße 2, A-4860 Lenzing  
Tel. +43 7672-701-2086  
[www.bzl.at](http://www.bzl.at)

# Wachstum durch Innovation



## Borealis ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Polyolefine, Basischemikalien und Pflanzennährstoffe.

**Das Unternehmen hat seine Konzernzentrale in Wien, beschäftigt aktuell rund 6.500 Mitarbeiter und ist weltweit in über 120 Ländern aktiv. Borealis steht zu 64% im Eigentum der International Petroleum Investment Company (IPIC), Abu Dhabi, weitere 36% sind im Eigentum der OMV.**

Basierend auf der unternehmenseigenen Borstar®- und Borlink™-Technologien und über 50 Jahren Erfahrung im Bereich Polyolefine (Polyethylen und Polypropylen) beliefert Borealis Schlüsselindustrien mit Anwendungen für die Bereiche Energie, Automobil, Rohre,

Verbrauchsgüter, Healthcare und anspruchsvolle Verpackungen. Zusätzlich bietet Borealis eine breite Palette an Basischemikalien wie Melamin, Phenol, Aceton, Ethylen, Propylen, Butadien und Pyrolysebenzin, die in zahlreichen Branchen Verwendung finden.

Borealis hat das Ziel, wertvolle Leistungen für die Gesellschaft zu erbringen, indem das Unternehmen echte Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen liefert. Borealis hat sich den Prinzipien von Responsible Care® verpflichtet, einer Initiative zur Verbesserung der Sicherheitsperformance in der chemischen Industrie.

Mit innovativen Produkten und seinem Water for the World™-Programm leistet das Unternehmen einen Beitrag zur Lösung der weltweiten Herausforderungen im Bereich Wasser und sanitäre Versorgung.

[www.borealisgroup.com](http://www.borealisgroup.com)



Keep Discovering



# Auf die richtige Schule kommt's an!

Die Höhere Technische Lehranstalt (HTL), Höhere Technische Bundeslehranstalt (HTBLA) und Höhere Technische Bundeslehr- und Versuchsanstalt (HTBLuVA) in Österreich sind berufsbildende höhere Schulen, mit Schwerpunkt auf technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Fächern. Im Bereich der Kunststofftechnologie reichen die angebotenen Fachrichtungen von Kunststofftechnik über Werkstoffwissenschaften bis hin zu Chemie. Auf den nächsten Seiten werden HTLs mit verschiedenen Ausbildungsangeboten im Bereich Kunststofftechnologie vorgestellt.

An den österreichischen HTLs werden typischerweise drei Ausbildungsformen angeboten: Fachschule, Normalform HTL und Postsekundäre Sonderformen.

## Fachschule

Die Fachschulen sind vierjährige Lehrgänge der berufsbildenden mittleren Schule, die (in der Regel) nach Absolvierung der achten Schulstufe (Hauptschule oder Unterstufe der AHS) besucht werden. Nach dem Verfassen einer Technikerarbeit schließt diese Ausbildungsform mit einer Abschlussprüfung ab. Die Abschlussprüfung erlaubt reglementierte Berufsberechtigungen und Gewerbeberechtigungen.

## Höhere Technische Lehranstalt

Die Normalform der Höheren Abteilungen wird ebenfalls in der Regel nach der achten Schulstufe besucht. Die fünfjährige Ausbildung schließt mit der Diplom- und Reifeprüfung ab. Nach drei Jahren facheinschlägiger Berufspraxis kann auf Antrag die Stan-

desbezeichnung Ingenieur (Ing.) verliehen werden. Die Reifeprüfung berechtigt zum Studium an allen Hochschulen.

## Sonderformen

Postsekundäre Sonderformen der HTL werden für Personen mit Lehrabschluss, Meisterprüfung oder Matura (Kolleg) in Tagesform oder der berufsbegleitenden Abendform geführt. Die Ausbildungsdauer ist – je nach Vorbildung – zwischen vier und acht Semestern gestaffelt.

- [www.htl-andorf.eduhi.at](http://www.htl-andorf.eduhi.at)
- [www.htlvb.at](http://www.htlvb.at)
- [www.ktla.at](http://www.ktla.at)
- [www.htl-ried-innviertel.at](http://www.htl-ried-innviertel.at)
- [www.tgm.ac.at](http://www.tgm.ac.at)
- [www.htl-bregenz.ac.at](http://www.htl-bregenz.ac.at)
- [www.htl-fulpmes.ac.at](http://www.htl-fulpmes.ac.at)
- [www.htl-kapfenberg.ac.at](http://www.htl-kapfenberg.ac.at)
- [www.htl-salzburg.ac.at](http://www.htl-salzburg.ac.at)

## HTL Andorf

Fachrichtung: Kunststofftechnik

An der HTL Andorf wird die 5-jährige Ausbildung Kunststofftechnik mit Maturaabschluss sowie eine 4-jährige Fachschule für Maschinen- und Fertigungstechnik angeboten, die eine praxisorientierte Ausbildung im Bereich Werkzeug- und Vorrichtungsbau bzw. Kunststofftechnik bietet.

Diese HTL-Ausbildung Kunststofftechnik ist eine Kombination aus Maschinenbau und Chemie und lässt viel Freiraum für Jobentscheidungen bzw. für die Wahl eines Studiums. Die Schwerpunkte

liegen einerseits in der fundierten Ingenieurausbildung und andererseits in der Vermittlung immer wichtiger werdender Fremdsprachenkenntnisse für den internationalen Geschäftsverkehr. Projektmanagement, Teamfähigkeit und Führungsqualitäten werden anhand von Projekt- bzw. Diplomarbeiten mit Firmen praxisnah trainiert. Es besteht ein Naheverhältnis zum Maschinenbau und aufgrund des Ausbildungsschwerpunktes Kunststofftechnik zur Chemie. Die Fachschul-Ausbildung Kunststofftechnik



ist perfekt abgestimmt auf die Bedürfnisse der lokalen Kunststoff-Industrie.

**HTBLA Andorf**

Hannes Schratzenecker-Straße 1  
A-4770 Andorf  
Tel. +43 7766-41100  
[schulen.eduhi.at/htl.andorf](http://schulen.eduhi.at/htl.andorf)

## HTL Bregenz

Fachrichtung: Kunststofftechnik

Die Ausbildung Kunststofftechnik an der HTL Bregenz dauert fünf Jahre und hat das Ziel, Spezialisten sowie Führungskräfte für das Gewerbe und die Industrie heranzubilden und auf das Studium an einer Hochschule oder Fachhochschule vorzubereiten.

Neben einer Maschinenbau-Basisausbildung werden die Grundlagen der Werkstoff- und Verarbeitungstechnik von technischen Kunststoffen vermit-

telt. Darauf aufbauend bildet das Automatisieren ganzer Fertigungseinheiten der Kunststoffverarbeitung einen weiteren Schwerpunkt der Ausbildung. Diplomarbeiten, für und in Zusammenarbeit mit Unternehmen, erleichtern ebenso wie die verpflichtende Feriapraxis von mindestens acht Wochen vor Eintritt in den letzten Jahrgang den Einstieg in einen anspruchsvollen und kreativen Beruf. Nach einigen Jahren

Praxis zählen die Leitung von Projekten bzw. die Führung von Mitarbeitern zu den typischen Aufgaben von den HTL-Absolventen.



**HTL Bregenz – Schule der Technik**

Reichsstraße 4, A-6900 Bregenz  
Tel. +43 5574-42125  
[www.htl-bregenz.ac.at](http://www.htl-bregenz.ac.at)

## HTL Fulpmes

Fachrichtung: Kunststofftechnik und Produktentwicklung

Neben der HTL für Maschinenbau/Fertigungstechnik wird in Fulpmes auch der Ausbildungsschwerpunkt „Kunststofftechnik und Produktentwicklung“ angeboten. Der Besuch der HTL Fulpmes bedeutet eine hochwertige technische Ausbildung – dabei kombiniert die HTL eine Ausstattung am Stand der Technik mit einem jungen, motivierten Lehrerteam, das aktuelles Fachwissen einbringt.

Nach einer 3-jährigen Ausbildung in den Grundlagen des Maschinenbaus erfolgt

in den letzten beiden Jahren die Vertiefung im Ausbildungsschwerpunkt. Dabei werden alle Schritte von einer Idee bis hin zum fertigen Produkt behandelt: Kreativitätstechniken und Bauteilgestaltung sind ebenso im Lehrplan enthalten wie spezielle Materialeigenschaften von Kunststoffen, wie Werkzeugauslegung und CAX-Technologien. Eine sehr gute Allgemeinbildung und Sprachausbildung runden das Angebot ebenso ab wie praktische Übungen in Werkstätten und Labors.



**HTBLA Fulpmes**

Waldrasterstraße 21  
A-6166 Fulpmes  
Tel. +43 5225-62250  
[www.htl-fulpmes.ac.at](http://www.htl-fulpmes.ac.at)

## HTL Kapfenberg

Fachrichtung: Kunststoff- und Umwelttechnik

Die HTL Kunststoff- und Umwelttechnik in Kapfenberg vermittelt das Wissen über Kunststoff, den Werkstoff des 21. Jahrhunderts – und die Fähigkeiten, um gute Ingenieure der Kunststofftechnik zu werden.

Ausbildungsschwerpunkte wie moderne Produktentwicklung, Simulation, Kunststoffverarbeitung und Automatisierung, Werkstoff- und Fertigungstechnik sowie Verfahrenstechnik gewährleisten eine Ausbildung am Puls der Zeit. Im Sinne

des raschen industriellen Wandels werden die Lehrpläne laufend an die Anforderungen von Industrie und Wirtschaft angepasst und weisen eine hohe interdisziplinäre Ausrichtung der Ausbildung auf. Absolventen der HTL Kunststoff- und Umwelttechnik in Kapfenberg werden u. a. in Hightech-Branchen wie Luftfahrt, Raumfahrt, Automotive, Rennsport, Konsumgüter und Sportgerätebau eingesetzt. Eine zusätzliche Vertiefung in der Umwelttechnik bietet weitere Be-



rufsmöglichkeiten im Anlagenbau sowie Chemie und Umwelttechnik.

**HTBLA Kapfenberg Höhere Technische Bundeslehranstalt**

Viktor-Kaplan-Straße 1  
A-8605 Kapfenberg  
Tel. +43 3862-22240  
[www.htl-kapfenberg.ac.at](http://www.htl-kapfenberg.ac.at)

## KTLA – Kremstaler Technische Lehranstalt

Fachrichtung: Kunststofftechnik (HTL und Lehre in einem)

Die KTLA bietet die Möglichkeit, eine vollwertige HTL-Ausbildung mit einer technischen Lehre (z. B. als Kunststofftechniker) zu kombinieren. Die KTLA-Partnerbetriebe stellen dafür Ausbildungsplätze zur Verfügung. Der Eintritt in die KTLA ist nur mit einem entsprechenden Lehrplatz bei einem der Ausbildungspartnerbetriebe der KTLA möglich.

Während der Lehre finden zwei bzw. drei Tage Theorieausbildung pro Woche im TIZ Kirchdorf statt. Ab dem Lehrabschluss (nach 3 ½ Jahren) erfolgt die Fortsetzung der Ausbildung bis zur Matura (Ende 5. Jahr) im TIZ und zum Teil im LiTec, zum

Teil im Tages- und zum Teil im Abend-schulbetrieb – zwei bis drei Schul(halb) tage pro Woche. Parallel dazu gibt es eine Teilzeitanstellung im Ausbildungsunternehmen. Der Einstieg ist nach dem Polytechnikum, der 5. Klasse AHS oder der 1. Klasse BHS möglich. Besondere Chancen bietet der KTLA-Vorbereitungslehrgang am Polytechnikum Kirchdorf (PTS-Kirchdorf), der bereits Grundlagen der Konstruktion und der Fachpraxis im Metall- und Kunststoffbereich vorweg nimmt und eine Schnupper-Platzgarantie bei einem KTLA-Partnerbetrieb beinhaltet.



**KTLA – Kremstaler Technische Lehrakademie**

Pyhrnstraße 16, A-4553 Schlierbach  
Tel. +43 7582-61761  
[www.ktla.at](http://www.ktla.at)

## HTL Ried

Fachrichtung: Maschinenbau / Leichtbau

Die HTL-Ried ist, im Vergleich mit anderen HTLs, eine kleine Schule. Innerhalb der Fachrichtung Maschinenbau wird auch der Schwerpunkt Leichtbau/Kunststofftechnik angeboten.

Durch die praxisnahe Ausbildung wird den Schülern das bestmögliche Rüstzeug für den Einstieg in den Beruf oder das Studium mitgeben. Schon von Beginn an wird der Grundstein dafür gelegt: Ein Teil des Werkstundenunterrichts findet bereits in den ersten Jahrgängen bei unterstützenden Partnerunternehmen statt.

Im Bereich Kunststofftechnik erlernen die Schüler grundlegende Handfertigkeiten in der Kunststoffverarbeitung. Dazu zählen die Kunststofferkennung und -bearbeitung, wie biegen, sägen, bohren, schweißen und kleben. Aus unterschiedlichen Materialien wird ein Urmodell des Urformenbaus angefertigt. Kunststoffe werden erhitzt und in eine selbst gefertigte Form mittels Pressluft geblasen. Auch Formen werden zum Tiefziehen selbst erzeugt. Zum Schulbild gehört auch ein respektvoller Umgang mit Mitmenschen,



Ressourcen, die Erziehung zu Eigenverantwortung sowie Teamgeist.

**HTL Ried**

Molkereistraße 4  
A-4910 Ried im Innkreis  
Tel. +43 7752-889977  
[www.htl-ried-innviertel.at](http://www.htl-ried-innviertel.at)



# TGM – die Schule der Technik

Fachrichtung: Kunststofftechnik

Kunststofftechnik wird am TGM nach dem modernsten Lehrplan unterrichtet. Der bietet eine optimale Vorbereitung auf die künftige Zentralmatura. „Intelligente Werkstoffe brauchen intelligente Ingenieure“ – für diesen Leitspruch steht die Abteilung Kunststofftechnik der TGM.

Wissenschaftlich technisch richtet die Ausbildung am TGM das Hauptaugenmerk auf Kunststoffe, deren Auswahl, Aufbereitung, Verarbeitung, Anwen-

dung und Verwertung, um die Beurteilung gesamter Produktlebenszyklen vornehmen zu können. Die 5-jährige Ausbildung beinhaltet einen hohen Anteil an fachpraktischen Gegenständen wie Werkstättenunterricht, chemisch technologisches Laboratorium sowie Betriebs- und Umweltlaboratorium. Durch die Kooperation mit der Kunststoffwirtschaft ist es möglich, an Maschinen der neuesten Generation eine Berufsausbildung für eine stark wach-



sende Branche anzubieten. Die Diplomarbeit im 5. Ausbildungsjahr erfolgt auch in Kooperation mit der österreichischen Wirtschaft.

### TGM – Die Schule der Technik

Wexstraße 19 – 23, A-1200 Wien  
Tel. +43 1-33126-0  
[www.tgm.ac.at](http://www.tgm.ac.at)

# HTL Vöcklabruck

Fachrichtung: Maschinenbau/Anlagentechnik mit Schwerpunkt Kunststoff

Zurück zur Basis ist die Devise der Ausbildung im Bereich Maschinenbau an der HTL Vöcklabruck: Konstruktion und Planung, Ein- und Verkauf sowie Inbetriebnahme und Betriebsführung von Maschinen und Anlagen, Produktentwicklung und Fertigung. Konstruktionsübungen mit aktuellen 2D- und 3D-CAD-Programmen sichern einen möglichen Einstieg ins Berufsleben.

Durch den praktischen Unterricht in Werkstätten und Labors werden die Kenntnisse aus der Theorie gefestigt und vertieft. Zudem bleibt ein „Gespür“ für das Verhalten der Werkstoffe. Die Maschinenbau-Ausbildung wird durch Anlagentechnik vertieft – mit Kenntnissen über Strömungsmaschinen, Kolbenmaschinen und die Energieumwandlung.

Der Einsatz und die Anwendungsmöglichkeiten von Kunststoffen sind weiterhin im Steigen. Schulautonom wurden daher Werkzeugbau sowie Kunststoffverarbeitung in den Lehrplan aufgenommen, wenn auch nicht explizit ausgewiesen. Die Ausbildung wird durch die Reife- und Diplomprüfung abgeschlossen, welche zum Studium an Universitäten und Fachhochschulen im In- und Ausland berechtigt.

**HTBLA Vöcklabruck Höhere technische Bundeslehranstalt**

Bahnhofstraße 42  
A-4840 Vöcklabruck  
Tel. +43 7672-24605  
[www.htlvb.at](http://www.htlvb.at)



## FLEXIBLE CUSTOMER SOLUTIONS



Lenzing Plastics ist einer der weltweit führenden Hersteller von Produkten auf Basis von Polyolefinen und technischen Polymeren. Und das seit über 40 Jahren. Unser umfassendes Know-How in der Thermoplast- und PTFE Produktion macht uns zum idealen Ansprechpartner für hochwertige, kundenspezifische Nischenlösungen.



Unsere Kernkompetenzen liegen im monoaxialen Verstrecken von Polymeren. In unserer Thermoplast-Produktion stellen wir Folien, Bändchen, Gewebe und Lamine mit hohen Festigkeiten her.



Unsere weitreichende Kompetenz im PTFE-Bereich ermöglicht es uns, hochwertige Spezialprodukte zu entwickeln und herzustellen.



### Unsere Anwendungsbereiche:

- Bau und Isolierung
- Verpackung
- Kabelindustrie
- Technische, medizinische & textile PTFE Anwendungen

Kunststofftechniker der HTL-Salzburg bauen gewichtsoptimiertes Rennauto:

# Eco-Mobil aus Carbon

Seit dem Schuljahr 2016/17 wird an der HTL Salzburg im Gegenstand Maschinenbau ab der 4. Unterrichtsstufe zusätzlich der Schwerpunkt Kunststofftechnik unterrichtet. 17 Schüler der Klasse 4c vertiefen bis zur Matura ihre Kenntnisse in Produktdesign, Formgebung, Fertigungsmöglichkeiten, Formenbau und Konstruktion.

Das Interesse der Industriebetriebe an ausgebildeten Kunststofftechnikern ist groß. Daher wird der neu gestartete Schwerpunkt im Ausbildungszweig Maschinenbau großzügig von den unterschiedlichsten Sponsoren unterstützt. Vor allem das Projekt des Elektrofahrzeugs „Scorpion“ findet großen Anklang und erfreut sich namhafter Unterstützer.

## Rennerfolg wiederholen

Seit rund drei Jahren arbeitet das Racing Team der HTL Salzburg am Elektrofahrzeug und nahm damit bereits 2016 erfolgreich am Shell Eco Marathon in London teil.

**1** An die Negativform werden Holzplatten angeschraubt, welche es erlauben, einen Rand zu laminieren und dadurch die Steifigkeit zu erhöhen.

**2** Die erste Schicht wird auf die Form auflaminiert. Die Radkästen werden freigelassen.

**3** Nach dem laminieren wird ein Vakuumsack um die Form gegeben. Wichtig dabei ist, dass der Sack viele Falten schlägt, sodass er in jede Kante hineingezogen werden kann.

**4** Das Ergebnis nach dem Aushärten der Carbonmatten unter Vakuum. An den zahlreichen weißen Stellen kann man erkennen, dass das Abrissgewebe, das für eine schöne Oberfläche auf der Innenseite sorgt, noch nicht entfernt wurde.

Unterstützt durch Sponsoren gelang dem Salzburger Team, unter 23 europäischen Teilnehmern, den neunten Platz in der Kategorie sparsamstes Elektrovehikel Urban-Concept, einzufahren. Die Umsetzung des Projektes erfolgte größtenteils durch die Schüler selbst. Sie übernahmen neben der organisatorischen auch die technische und praktische Umsetzung. Vor allem die Teammanagerin Franziska Eichhorn (Abteilung Maschinenbau) war immer an vorderster Front tätig. Mehr als 300 Arbeitsstunden steckten die Schüler in das Projekt – überwiegend in der Freizeit.

Der Erfolg am Shell Eco Marathon spornte das Team zusätzlich an und weitere Verbesserungen sind bis zum nächsten Rennen geplant. Mit einer leichteren und verbesserten Version will man im Sommer 2017 wieder an den Start. „Die Teams am Eco-Marathon waren untereinander sehr offen und wir konnten dadurch viel lernen und Verbesserungsmöglichkeiten an unserem eigenen Auto erkennen. Diese werden wir bis zum nächsten Start versuchen umzusetzen“, sieht Franziska Eichhorn vom HTL Racing-Team motiviert in die Zukunft. Beflügelt vom Erfolg, gelang es weitere Sponsoren für den "Scorpion" zu begeistern.

## Effizienzsteigerung durch Leichtbau

Das selbstgebaute Fahrzeug „Scorpion“ ist auf Energieeffizienz spezialisiert. Bei der

Entwicklung, Konstruktion und Fertigung wurden zwei Ziele verfolgt. Einerseits die Teilnahme am Shell Eco Marathon und andererseits die Erlangung der Straßenzulassung der Klasse L6e (rotes Kennzeichen). Um diese Ziele zu erreichen arbeiten insgesamt 20 Schülerinnen und Schüler verschiedenster Jahrgänge der Abteilungen Maschinenbau und Elektrotechnik an der HTL Salzburg intensiv zusammen.

Das Projekt hat zwei wesentliche Inhaltspunkte: Es befasst sich einerseits mit den Vorschriften der Straßenverkehrsverordnung, andererseits wird versucht das Fahrzeug so leicht wie möglich zu konstruieren. Dazu werden Leichtbau-Werkstoffe aus der Formel 1 und der Flugzeug-Branche verwendet, um das Gewicht weiter zu reduzieren. Die wachsenden Anforderungen an die Effizienz der Fahrzeuge lassen sich insbesondere durch ein geringes Fahrzeuggewicht erreichen. Deshalb wird auch bei der Weiterentwicklung des Scorpions immer mehr auf Kunststoff gesetzt.

## Massive Gewichtsoptimierung

Die Karosserie des zukunftsorientierten Elektroautos entstand mit Unterstützung der Firma Mubea-Carbo-Tech. Sie ist um ein Carbon-Monocoque aufgebaut, welches im Handauflegeverfahren laminiert wurde. Die Form wird beim Laminieren durch eine





Negativform aus dem Kunststoff Ureol, des am Computer erstellten Fahrzeugdesigns, vorgegeben. Die Karosseriebauteile bestehen aus verschiedenen Carbon-Matten und Polyurethan-Kernen. Auf die äußerste Schicht, aus einem Carbon-Faser-Gewebe mit ca. 450g/m<sup>2</sup>, wurden zahlreiche Kantenverstärkungen aus einem tri-axialem-Carbon-Gelege mit ca. 600g/m<sup>2</sup> laminiert, welche für ausreichende Steifigkeit sorgen sollen. Die innerste Schicht gleicht der Äußersten und verbirgt an einigen höher beanspruchten Stellen einen leichten Kern aus Polyurethan. Nach dem Laminieren mit einem niedrigviskosen Harz wurden die Bauteile, zum Aushärten, vakuumverpackt um die Lagen aneinanderzupressen.

Auch die Felgen des Fahrzeugs wurden nicht ohne das sechste Element des Periodensystems (Kohlenstoff) gebaut. Die Felgenbetten, welche im Vakuuminfusionsverfahren bei Mubea-Carbo-Tech gefertigt wurden, sorgen für ein geringeres Massenträgheitsmoment und damit für kleinere, ungefederte Massen. Neben einer Carbonkarosserie bietet sich bei der Gewichtseinsparung mittels Kunststoffs vor allem die Windschutzscheibe aus Plexiglas an, die beim Scorpion auf einen Carbonrahmen

aufgeklebt wird. Bei diesem Klebevorgang ist darauf zu achten, die Spannungen in der Scheibe möglichst gering zu halten, um spätere Risse zu vermeiden. Aus diesem Grund wird ein Vorlegeband verwendet, welches in den Carbonrahmen eingelegt wird, um so den Klebevorgang zu vereinfachen. Die Kunststoffscheibe wird bei der Firma „k-tec“ mittels Tiefziehen (thermoforming) hergestellt, da sie sphärisch gekrümmt ist. Beim Carbonrahmen handelt es sich um einlagige Carbonmatten, welche anhand einer Negativform laminiert werden.

### Prototypenbau mittels 3D-Druck

Diese Negativform wird mittels 3D-Druck an der HTL hergestellt. Dabei wird die komplette Negativform des Scheibenrahmens in 20 Einzelteile zerlegt, um den Druckbereich des 3D-Druckers nicht zu überschreiten. Die wieder zusammengefügte Einzelteile werden anschließend auf zwei Holzplatten verschraubt und der Scheibenrahmen laminiert werden. Zum Abschluss ist es noch nötig, den laminierten Rahmen nachzubearbeiten, da an den Eckstellen durch das Aushärten an der Luft womöglich unsaubere Stellen entstehen können. Diese werden ausgekittet und anschließend mit Lack be-

sprüht, sodass sie kaum sichtbar sind und eine optimale Position der Kunststoffscheibe gewährleisten.

Doch nicht alle Kunststoffteile die zum Projekt beitragen sind auch im Fahrzeug verbaut. Viele Prototypen wurden vor der Fertigung im 3D-Format ausgedruckt und letzte Mängel ausgebessert. Durch den Einsatz von Kunststoff konnte das Team eine Gewichtersparnis von ca. 100 kg im Vergleich zu einem aus Metallen hergestellten Fahrzeug erzielen. Das entspricht einer Optimierung von rund 40 Prozent.

Nach Beendigung der Entwicklungsphase folgt die Fertigung der optimierten Bauteile – zeitgerecht vor dem Shell Eco Marathon, der im Mai 2017 wieder in London getragen wird. Das ambitionierte Ziel, eine Verbesserung der letztjährigen Platzierung, könnte für das Racing Team durchaus Realität werden.

#### HTL Salzburg

Itzlinger Hauptstraße 30  
A-5022 Salzburg  
Tel. +43 662-453610-0  
[www.htl-salzburg.ac.at](http://www.htl-salzburg.ac.at)



# Fachhochschulstudium Kunststofftechnik

Die Fachhochschulen (FH) mit dem Schwerpunkt Kunststofftechnik befassen sich mit der Lehre und Forschung anwendungsorientierter Schwerpunkte auf wissenschaftlicher Grundlage. Die Kunststofftechnik ist aus der Verfahrenstechnik als eigenständiger Forschungszweig hervorgegangen und befasst sich mit den physikalischen, chemischen, biologischen und physiologischen Eigenschaften von Kunststoffen.

In der österreichischen Fachhochschul-landschaft muss man sehr gezielt suchen, um eine Hochschulausbildung im Bereich Kunststofftechnik zu finden. Eine große Auswahlmöglichkeit gibt es nicht. Nur zwei Fachhochschulen bieten einen Studiengang mit dem Schwerpunkt Kunststofftechnik an: einerseits die FH Oberösterreich am Campus Wels, mit dem Studienlehrgang Entwicklungsingenieur Metall- und Kunststofftechnik (als Bachelor und Masterstudium) und andererseits der FH Campus Wien. Seit dem Wintersemester 2015/16 kann am Campus Wien das Bachelorstudium „Verpackungstechnologie“, unter anderem auch mit dem Schwerpunkt Kunststofftechnologie, berufsbegleitend belegt werden. Seit Herbst 2016 bietet die FH OÖ am Campus Wels auch das Studium Leichtbau & Composite-Werkstoffe an.

## Vollakademisches Studium

Fachhochschulstudiengänge werden im international anerkannten Bachelor-/Master-System angeboten. Das Bachelor-Studium ist ein kompaktes, vollakademisches Kurzstudium auf Hochschulniveau, das nach einer Studiendauer von nur sechs Semestern zum akademischen Titel „Bachelor“ führt. Mittels eines Berufspraktikums im 6. Semester im In- oder Ausland wird die praxisorientierte Bachelorarbeit finalisiert. Ein im Anschluss gewähltes Masterstudium schließt nach vier Semestern mit dem Titel „Master“ ab.

## Bachelor of Science

Mit dem Bachelorstudium (BSc) beginnt die akademische Laufbahn. Nach sechs Semestern wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ (BSc) verliehen. Damit kann man bereits als Akademiker in der Branche arbeiten oder man entscheidet sich für die Fortführung des Studiums.



## Master of Science in Engineering

Ein Masterstudium steht allen offen, die bereits einen akademischen Abschluss in der Tasche haben. Es bietet Akademikern vielfältige Möglichkeiten und maximale Flexibilität auf dem Weg zum „Master of Science in Engineering“ (MSc) oder „Diplom-Ingenieur“ (DI). Das Masterstudium, das in der Regel vier Semestern dau-

ert, kann direkt an das Bachelorstudium angeschlossen oder zu einem späteren Zeitpunkt absolviert werden. Ein fach einschlägiges Doktoratsstudium kann unter bestimmten Voraussetzungen an einer in- oder ausländischen Universität angeschlossen werden.

- [www.fh-campuswien.ac.at](http://www.fh-campuswien.ac.at)
- [www.fh-ooe.at](http://www.fh-ooe.at)



Leichtbau ist das zentrale Thema der Zukunft! (Bilder: KTM AG)

FH-Studium in Wels:

## Praxisnah – forschungsstark – international

Leichtbau wird in Zukunft das zentrale Thema in der Industrie werden. Sparsame Autos und Flugzeuge sind gefragt. Auch Anlagenbauteile, Windräder aber auch Sportgeräte müssen noch leichter werden und höchsten Sicherheitsbestimmungen standhalten. Seit 2016 gibt es dazu ein einzigartiges FH-Studium: Leichtbau & Composite-Werkstoffe.

### Neues Leichtbau-Studium in Wels gestartet.

In der Industrie (z. B. FACC, KTM, BMW, Peak Technologies, Fill, Greiner Perfoam) herrscht akuter Bedarf an Akademikern im Leichtbau-Bereich. „Die Composite-Technologie stellt für viele innovative Unternehmen einen wesentlichen Erfolgsfaktor dar“, bestätigt Studiengangsleiter Dr. Roland Hinterhölzl. „Die automatisierte industrielle Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen ist einer der entscheidenden Wettbewerbsfaktoren produzierender Unternehmen.“

### Einzigartiges Metall und Kunststofftechnik-Studium

Zusätzlich zum neuen Leichtbau-Studium gibt es das renommierte Bachelor- und Master-Studium EntwicklungsingenieurIn Metall und Kunststofftechnik. In diesem Studium steht nicht so sehr die Grundlagenforschung im Vordergrund, vielmehr geht es um den Ausbau des Verarbeitungswissens für die oberösterreichische Kunststoffindustrie. Zudem sind die Kompeten-

zen auf die Schwerpunkte Kunststoffe und metallische Werkstoffe verteilt. Einzigartig ist dieses Studium durch den gleitenden Berufseinstieg im Master.

**Wittmann Battenfeld**

**be smart**

**MacroPower**  
400 – 2000 t  
modular | kompakt | präzise

world of innovation

WITTMANN BATTENFELD GmbH  
Wiener Neustädter Straße 81 | A-2542 Kottlingbrunn  
Tel.: +43 2252 404 0 | info@wittmann-group.com | www.wittmann-group.com

### Nähere Infos

FH OÖ Campus Wels  
 [www.fh-ooe.at/campus-wels](http://www.fh-ooe.at/campus-wels)



Universitätsstudium – Kunststofftechnik:

## Gestalte deine Zukunft!

Sie suchen eine fundierte, interessante und angesehene Ausbildung als Basis für eine nationale oder internationale Karriere? Sie hoffen nach dem Studium auf einen gesicherten Berufseinstieg? Neben spannenden Tätigkeitsbereichen wie z. B. in der Automobil-, Luftfahrt- und Medizinbranche etc. soll ihre exzellente Ausbildung auch irgendwann in Zahlen sichtbar werden? Sie haben eine Karriere als Manager, Forscher oder in der Produktion geplant? Sie wollen die Zukunft aktiv mitgestalten, sind interessiert und wissbegierig? Dann haben Sie gute Voraussetzungen für ein Kunststofftechnik-Studium.

Das Studium der Kunststofftechnik wird in Österreich auf zwei Universitäten angeboten: An der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) und an der Montanuniversität Leoben (MUL). Zusätzlich kann an der Montanuniversität Leoben das Studium Werkstoffwissenschaften belegt werden. An den beiden größten technischen Universitäten in Graz und Wien, findet die Ausbildung als Vertiefung in der Materialwissenschaft – Fachrichtung Verfahrenstechnik und in der Technischen Chemie Platz.

Die universitäre Ausbildung in Richtung Kunststofftechnik konzentriert sich auf die Bundesländer Oberösterreich, Steiermark und Wien und ist damit beinahe deckungsgleich mit den Industriestandorten und Ballungszentren für Kunststofftechnik.

### Ausbildungsschwerpunkte

Die **Kunststofftechnik** ist aus der Verfahrenstechnik als eigenständiger Forschungszweig hervorgegangen und befasst sie sich mit der Erforschung bzw. Anwendung physikalischer, chemischer, biologischer und physiologischer Eigenschaften der Kunststoffe. Ziel ist es, bestimmte Kunststoffe zu entwickeln, die für

weitere Anwendungen oder Produktionen benötigt werden und bestimmte benötigte Eigenschaften aufweisen.

Die **Materialwissenschaft** oder **Werkstoffkunde** befasst sich mit Erforschung, Charakterisierung, Entwicklung, Herstellung und Verarbeitung technischer Materialien und Werkstoffe. Als interdisziplinäre Wissenschaft stützt sie sich auf die Fachgebiete Chemie, Physik, Ingenieurwesen, Mineralogie, Kristallografie und Petrologie. Das Fachgebiet ist wesentlicher Bestandteil der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung insbesondere im Maschinenbau, im Bauwesen und, vor allem im Bereich des Prüfwesens, in der Mechanischen Technologie. Der Begriff **Werkstoffwissenschaft** (auch Werkstoffkunde oder Werkstofftechnik) betont die anwendungsorientierten Aspekte von Materialien und ist Teil der Materialwissenschaften. Die Werkstoffkunde im engeren Sinn ist eine Ingenieurwissenschaft. Sie befasst sich mit Werkstoffen, die in Maschinen, Anlagen und Apparaten verwendet werden. Die früher vorwiegend empirisch gewonnenen Erkenntnisse der Werkstoffkunde ermöglichen die Entwicklungen von Werkstoffen entsprechend den von der Industrie geforderten chemischen und physikalischen Eigenschaften, zum

Beispiel Zugfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Härte oder Duktilität bzw. Sprödigkeit von Stählen, anderen Metallen, ihren Legierungen, Keramiken und Polymeren sowie Verbundwerkstoffen.

### Studienangebot

Mit dem **Bachelorstudium** beginnt die akademische Laufbahn. Es dauert im Regelfall sechs Semester und schließt mit dem akademischen Grad „Bachelor of Science in Engineering“ (BSc) ab. Damit gilt man als Akademiker und kann in der Branche arbeiten oder man entscheidet sich für die Fortführung des Studiums.

Ein **Masterstudium** steht allen offen, die bereits einen akademischen Abschluss in der Tasche haben. Es bietet Akademikern vielfältige Möglichkeiten und maximale Flexibilität auf dem Weg zum „Master of Science in Engineering“ (MSc) oder „Diplom-Ingenieur“ (DI). Das Masterstudium, das in der Regel vier Semestern dauert, kann direkt an das Bachelorstudium angeschlossen oder zu einem späteren Zeitpunkt absolviert werden. Ist der Wissensdurst noch nicht gestillt, besteht nach dem Masterstudium die Möglichkeit des **Doktoratsstudiums**. ■

## Studienangebote, Studiendauer und mögliche Abschlüsse

### Johannes Kepler Universität Linz

Das Studienprogramm Kunststofftechnik und Polymerchemie wird an der Universität Linz seit 2009 konsequent auf- und ausgebaut. Seit dem Studienjahr 2013 werden neben dem deutschsprachigen Bachelorstudium (BSc) Kunststofftechnik drei polymerspezifische, englischsprachige Masterstudien (MSc) mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung angeboten.

**Bachelorstudium (BSc):** Dauer 6 Semester

- Kunststofftechnik

**Masterstudien (DI):** Dauer 4 Semester

- Polymer Chemistry
- Polymer Technologies and Science
- Management in Polymer Technologies

**Doktoratsstudium (PhD):** Dauer 6 Semester

- Polymer Technology and Science

■ [www.kunststoffstudium.at](http://www.kunststoffstudium.at)

■ [www.jku.at](http://www.jku.at)

### Montanuniversität Leoben (MUL)

Die Studienrichtungen Kunststofftechnik und Werkstoffwissenschaften in Leoben sind ein international anerkanntes Exzellenzzentrum und blicken auf mehr als 40 Jahre Erfahrung und Innovation zurück. Als anerkannter Partner von Industrie und Wirtschaft wird großer Wert auf die enge Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Unternehmen gelegt.

**Kunststofftechnik:**

Das Kunststofftechnik-Studium in Leoben setzt sich aus sechs Departments zusammen: Chemie der Kunststoffe, Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen, Kunststoffverarbeitung, Spritzgießen von Kunststoffen, Verarbeitung von Verbundstoffen und last but not least Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe.

**Werkstoffwissenschaft:**

Schwerpunkte: Metallkunde und Werkstoffprüfung, Materialphysik, Keramische Werkstoffe, Nano- und Biomaterialien, Funktionswerkstoffe, Werkstoffe der Elektronik

**Studiendauer und mögliche Abschlüsse:**

- Bachelorstudium (BSc): 7 Semester
- Masterstudium (MSc/DI): 4 Semester
- Doktoratsstudium (Dr. mont.): 6 Semester

■ [www.unileoben.ac.at](http://www.unileoben.ac.at)

■ [www.kunststofftechnik.at](http://www.kunststofftechnik.at)

### TU Graz

**Verfahrenstechnik:**

Bachelorstudium (BSc): 6 Semester  
Masterstudium (MSc/DI): 4 Semester

**Technische Chemie:**

Masterstudium (MSc/DI): 4 Semester  
■ [www.tugraz.at](http://www.tugraz.at)

### TU Wien

**Bachelorstudium (BSc):** 6 Semester

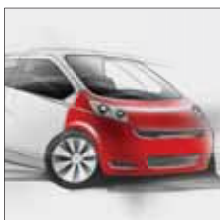
- Technische Chemie
- Verfahrenstechnik

**Masterstudium (MSc/DI):** 4 Semester

- Materialwissenschaften
- Technische Chemie
- Chemie und Technologie der Materialien
- Verfahrenstechnik

**Doktoratsstudium:** 6 Semester

■ [www.tuwien.ac.at/lehre](http://www.tuwien.ac.at/lehre)



**Bewerbungen richten Sie bitte an:**

Senoplast Klepsch & Co. GmbH  
Frau Lilli Aberger  
T 06549 7444-10407  
aberge\_l@senoplast.com



### Qualität – Innovation – Umweltbewusstsein

Wir sind ein erfolgreiches, international tätiges Unternehmen in der kunststoffverarbeitenden Industrie und mit derzeit 420 Mitarbeiter einer der größten Arbeitgeber im Pinzgau. Wir sind Leitbetrieb der Klepsch-Gruppe, die jährlich über 50.000

Tonnen Rohmaterial in Halbzeuge oder Fertigteile verarbeitet.

**Neben Qualität, Innovation und Umweltbewusstsein sind unsere Mitarbeiter der wichtigste Erfolgsfaktor unseres Unternehmens.** Wir stellen laufend neue Mitarbeiter ein, sowohl im technischen als auch im kaufmännischen Bereich. Lehrlinge, AbsolventInnen berufsbildender höherer Schulen sowie HochschulabsolventInnen finden bei uns ein abwechslungsreiches und spannendes Tätigkeitsfeld. Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Senoplast Klepsch & Co. GmbH  
Wilhelm-Klepsch-Straße 1 · 5721 · Piesendorf T 06549 7444-10407 · F 06549 7942 · aberge\_l@senoplast.com · www.senoplast.com



Die tragende Rolle der Studienrichtung Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben (MUL) ist weit über die Grenzen Österreichs bekannt. (Alle Bilder: Kunststofftechnik Leoben/MUL)



Bring dich mit dem Kunststofftechnik-Studium an der Montanuniversität auf Touren:

## Kunststoff hebt ab

Die tragende Rolle der Studienrichtung Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben (MUL) ist weit über die Grenzen Österreichs bekannt. Studierende kommen ins Schwärmen, wenn die Rede auf die ausgezeichneten Studienbedingungen, einzigartigen Betreuungsverhältnisse oder Kooperationen mit renommierten Unternehmen kommt.

Die mit Bestnoten verwöhnte Studienrichtung der Kunststofftechnologie bietet nach einer sieben Semester dauernden umfassenden Grundausbildung mit Bachelor-Abschluss (BSc) die Möglichkeit der Spezialisierung im Masterstudiengang (DI). Vorbeikommen, testen und sich entscheiden – für das Kunststofftechnikstudium in Leoben.

### Warum in Leoben studieren?

Vieles spricht für ein Studium der Kunststofftechnik an der Montanuniversität

Leoben: Allen voran die erstklassige, umfassende und praxisorientierte Ausbildung. Das familiäre Umfeld – es gibt weder Zugangsbeschränkungen, noch erschweren lange Wartelisten einem das Studentenleben – trägt auch zur Attraktivität der Montanuniversität bei. Ein weiteres Highlight ist das ausgezeichnete Betreuungsverhältnis. Welche Universität kann sich mit einem Verhältnis von 1:8 – ein Lehrbeauftragter auf acht Studierende – rühmen? Dementsprechend gut sind die Umfragewerte unter den Studierenden so

wie bei kooperierenden Unternehmen. Auch das Einstiegsgehalt von 2.700 bis 3.800 Euro nach Studienabschluss ist durchaus im oberen Einkommensbereich anzusiedeln und erhöht die Attraktivität des Studiums noch zusätzlich.

### Was erwartet mich im Studium?

Der Großteil der Studierenden kommt aus der AHS, HTL aber vereinzelt auch aus der HAK oder HBLA. Keine Angst vor der Technik! Die ersten beiden Se-



## Studienaufbau

### Einführung in die verschiedenen Fachgebiete inkl. Praktikum

Dauer: 7 Semester (davon 1 Semester Praktikum – kann auch in vorlesungsfreier Zeit absolviert werden)  
Abschluss: Bachelor (BSc)

### Spezialisierung, Diplomarbeit/Masterarbeit

Dauer: 4 Semester  
Abschluss: Diplomingenieur (DI)

### Doktorat (Dr. mont.)

Dauer: 6 Semester

### Verschiedene Fachgebiete

- Chemie der Kunststoffe
- Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen
- Kunststoffverarbeitung
- Spritzgießen von Kunststoffen
- Verarbeitung von Verbundwerkstoffen
- Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe



Leobener Absolventen der Kunststofftechnik sind in der Wirtschaft und Industrie heiß begehrt. Die meisten haben bereits vor Beendigung ihres Studiums mehrere Jobangebote vorliegen.

mester widmen sich den grundlegenden Fächern wie Mathe, Physik, Chemie und EDV und sind für alle Studienrichtungen gleich. Neben der einzigartigen Möglichkeit, die Studienrichtung auch

nach einem Jahr noch ohne Zeitverlust wechseln zu können, wird in diesen beiden Semestern eine solide Basis erarbeitet und vorhandene Defizite sind rasch ausgeglichen. Danach kann

man, je nach Interesse, das Wissen auf unterschiedlichen Gebieten vertiefen. Im Bachelorstudium erhalten die Studierenden eine umfassende Grundausbildung in der Kunststofftechnik, →



Der Großteil der Studierenden kommt aus der AHS, HTL aber vereinzelt auch aus der HAK oder HBLA.

getreu dem Leitbild „Vom Molekül bis zum Bauteil“. Das bedeutet, dass in Leoben die wichtigsten kunststofftechnischen Fachbereiche in einem einzigen Studium integriert sind. Im Rahmen des Masterstudiums folgt eine Spezialisierung mit den Schwerpunkten Polymerwerkstoffe – Entwicklung und Charakterisierung, Produktionstechnik und Bauteilauslegung und Polymerer Leichtbau.

### Hautnah an der Industrie

Die Montanuniversität Leoben ist seit jeher eng mit Industrie und Wirtschaft verbunden. Durch zahlreiche Projekte der Uni mit Unternehmen sind die Studierenden schon sehr früh in ein Netzwerk eingebunden, das ihnen später den Berufseinstieg vereinfacht. Ein Beispiel wäre das verpflichtende sechsmonatige Praktikum, das die Studierenden in einschlägigen Unternehmen absolvieren müssen. Auch der Großteil der Bachelor- und Masterarbeiten wird in Zusammenarbeit mit renommierten Firmen geschrieben. Dabei lernen die Studierenden mit technischen Fragestellungen umzugehen und mithilfe wissenschaftlicher Herangehensweise Probleme zu lösen.

### Spannende Jobs warten!

Leobener Absolventen der Kunststofftechnik sind in der Wirtschaft und Industrie heiß begehrt. Die meisten haben bereits vor Beendigung ihres Studiums mehrere Jobangebote vorliegen. Das heißt, die Studierenden sind in der beneidenswerten Situation, dass sie nach dem Studium zwischen mehreren nationalen und internationalen Jobs wählen können. Die Einsatzbereiche sind so breit gefächert wie das Studium in Leoben. Sie reichen von der Mikro- und



**oben** Auch das Einstiegsgehalt von 2.700 bis 3.800 Euro ist durchaus im oberen Einkommensbereich anzusiedeln und erhöht die Attraktivität des Studiums noch zusätzlich.

**unten** Vieles spricht für ein Studium der Kunststofftechnik an der Montanuniversität Leoben: Allen voran die erstklassige, umfassende und praxisorientierte Ausbildung sowie das familiäre Umfeld.

Nanotechnologie über die Luft- und Raumfahrt bis hin zu Maschinenbau, Bau von Sportgeräten, Elektronik und Elektrotechnik. Auch in der Automobil- und Fahrzeugtechnik sind Kunst- und Verbundwerkstoffe unverzichtbar. In

den letzten Jahren hat auch der Einsatz von Kunststoffen in der Medizintechnik und der alternativen Energieerzeugung stark zugenommen (z. B. Photovoltaik). Kurz gesagt: Auf Leobener Kunststofftechniker warten spannende Jobs – national und international.

### Das Leobener Kunststofftechnikstudium in einem Wort? Vielseitig!

Kurz zusammengefasst: Ein zukunftssträchtiges Studium in angenehmer Atmosphäre mit guter Betreuung. Kombiniert mit einer umfassenden theoretischen und praktischen Ausbildung an modernen Maschinen. Zusätzlich ist der Zusammenhalt unter den Studierenden der Kunststofftechnik ausgezeichnet. Neben dem Studium kommen aber auch die Freizeitaktivitäten nicht zu kurz. Die Studienvertretung Kunststofftechnik veranstaltet in Zusammenarbeit mit dem Verein Leobener Kunststofftechniker Ausflüge zu Firmen, Grillfeiern, Fußballturniere, Filmabende und vieles mehr.

**Montanuniversität Leoben**  
**Department Kunststofftechnik**

Tanja Grössing, MA  
tanja.groessing@unileoben.ac.at

Otto Glöckel-Straße 2  
A-8700 Leoben  
[www.kunststofftechnik.at](http://www.kunststofftechnik.at)

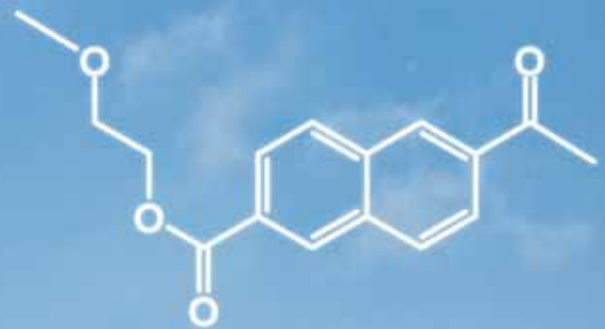
# KUNST FLUG

Sein Sprung zum Erfolg



Kunststoff-Cluster  
Das Netzwerk des Kunststoff-Sektors

[www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at)



# Forschung und Entwicklung als Standortvorteil

Die chemische Industrie gehört zu den größten Branchen in Österreich. Den höchsten Anteil an den Erzeugnissen der chemischen Industrie nehmen Kunststoffwaren ein. Die Verbindung von Forschung und chemischer Industrie hat eine lange Tradition. Dabei stellt das österreichische System der Forschungsförderung einen wichtigen Anreiz dar. Mit über 10 % Ausgaben für Forschung & Entwicklung hält die chemische Industrie eine Spitzenposition innerhalb der Industrie. Mit ein Grund, dass die österreichische Kunststoffindustrie weltweit einen exzellenten Ruf genießt:

## Kunststoffbezogene Forschungseinrichtungen und Verbände

AIT Austrian Institute of Technology	<a href="http://www.ait.ac.at">www.ait.ac.at</a>
API PVC- und Umweltberatung GmbH	<a href="http://www.pvc.at">www.pvc.at</a>
ARA Altstoff Recycling Austria AG	<a href="http://www.ara.at">www.ara.at</a>
brainpower austria	<a href="http://www.technologie.at/brainpower_austria">www.technologie.at/brainpower_austria</a>
Bundesinnung der Kunststoffverarbeiter	<a href="http://www.kunststoffverarbeiter.at">www.kunststoffverarbeiter.at</a>
BZL Bildungszentrum Lenzing	<a href="http://www.bzl.at">www.bzl.at</a>
Fachverband der chemischen Industrie	<a href="http://www.fcio.at">www.fcio.at</a>
FFG Österr. Forschungsförderungsgesellschaft mbH	<a href="http://www.ffg.at">www.ffg.at</a>
FH Oberösterreich	<a href="http://www.fh-ooe.at">www.fh-ooe.at</a>
Forum Oekoeffizienz	<a href="http://www.oekoeffizienz.at">www.oekoeffizienz.at</a>
GFKT - Gesellschaft zur Förderung der Kunststofftechnik	<a href="http://www.lkt-tgm.at">www.lkt-tgm.at</a>
IFA Tulln - Department BOKU	<a href="http://www.ifa-tulln.ac.at">www.ifa-tulln.ac.at</a>
JKU Linz	<a href="http://www.jku.at">www.jku.at</a>
Joanneum Research	<a href="http://www.joanneum.at">www.joanneum.at</a>
Kunststoff-Cluster	<a href="http://www.kunststoff-cluster.at">www.kunststoff-cluster.at</a>
Materials Center Leoben (MCL)	<a href="http://www.mcl.at">www.mcl.at</a>
Montanuniversität Leoben	<a href="http://www.unileoben.ac.at">www.unileoben.ac.at</a>
OFI Technologie & Innovation GmbH	<a href="http://www.ofi.at">www.ofi.at</a>
ÖKK - Kunststoff hört zu	<a href="http://www.kunststoffhoertzu.at">www.kunststoffhoertzu.at</a>
ÖKK - Österr. Kunststoffkreislauf AG	<a href="http://www.okk.co.at">www.okk.co.at</a>
Österr. Gewerbeverein	<a href="http://www.gewerbeverein.at">www.gewerbeverein.at</a>
PlasticsEurope	<a href="http://www.plasticseurope.org">www.plasticseurope.org</a>
Polymer Competence Center Leoben (PCCL)	<a href="http://www.pccl.at">www.pccl.at</a>
SALTEX (smart and light textiles Plattform)	<a href="http://www.smart-textiles.com">www.smart-textiles.com</a>
Staatliche Versuchsanstalt TGM	<a href="http://www.kunststoff.ac.at">www.kunststoff.ac.at</a>
Transfercenter für Kunststofftechnik	<a href="http://www.tckt.at">www.tckt.at</a>
TU Graz	<a href="http://www.tugraz.at">www.tugraz.at</a>
TU Wien	<a href="http://www.tuwien.ac.at">www.tuwien.ac.at</a>
Umwelttechnik-Cluster	<a href="http://www.umwelttechnik-cluster.at">www.umwelttechnik-cluster.at</a>
VÖK - Vereinigung Österreichischer Kunststoffverarbeiter	<a href="http://www.kunststoff.or.at">www.kunststoff.or.at</a>

Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sollten Sie Interesse an der Aufnahme haben, ersuchen wir um kurze Info an [magazin@x-technik.com](mailto:magazin@x-technik.com).



Neben der innovativen Produktionstechnologie überzeugten auch die einzigartigen Produkteigenschaften. Der hautfreundliche Handschuh ist einem hochwertigen Latex-Operationshandschuh in puncto Tastgefühl, Tragekomfort und Anschmiegsamkeit ebenbürtig. (Bilder: Semperit)

# Ausgezeichnete Weltneuheit aus Leoben

Der bedeutendste europäische Innovationspreis EARTO 2016 ging an PCCL und Semperit für die Entwicklung des weltweit ersten anti-allergenen Operationshandschuh.

Mit einer innovativen Produktionstechnologie, den einzigartigen Produkteigenschaften und dem energieeffizienten Herstellungsprozess setzten sich die beiden Entwicklungspartner gegen insgesamt 35 Mitbewerber durch. Alleinstellungsmerkmal dieses Produktes ist, dass der Operationshandschuh aus dem Naturlatex-ähnlichen Material Polyisopren anstelle von potenziell allergieauslösenden Beschleunigerchemikalien durch UV-Licht vernetzt wird.

Neben der innovativen Produktionstechnologie überzeugten die EARTO-Jury auch die einzigartigen Produkteigenschaften des Sempermed® Syntegra UV. Denn der hautfreundliche Handschuh ist einem hochwertigen Latex-Operationshandschuh in puncto Tastgefühl, Tragekomfort und Anschmiegsamkeit ebenbürtig. Ein weiteres Argument war der energieeffiziente Herstellungsprozess, der durch nied-

rigere Temperaturen und höhere Durchsatzraten zu einer deutlichen Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks führt. Das Verfahren ist patentiert und bereits mehrfach ausgezeichnet.

## Forschung auf internationalem Niveau

„Der EARTO bedeutet für uns eine große Anerkennung unserer mehrjährigen Forschungsarbeit. Unser Ziel war eine ergebnisorientierte, effiziente Forschung, die wir mit Semperit als Partner optimal umsetzen konnten. Wir stehen mit der nächsten PCCL-Semperit-Innovation bereits in den Startlöchern“, freut sich Martin Payer, Geschäftsführer des PCCL, über diese Auszeichnung. Auch beim Forschungspartner Semperit ist die Freude groß. „Wir freuen uns sehr, dass wir mit dem EARTO den bedeutendsten europäischen Innovationspreis nach Österreich holen konnten. Das bestätigt die hohe Innovationskraft von

Semperit. Mit dem Sempermed® Syntegra UV ist es uns gelungen, einen Operationshandschuh zu entwickeln, der allergischen Reaktionen vorbeugt. Seit der Markteinführung 2013 tragen wir so zur Verbesserung der Lebensqualität von Millionen Fachkräften im europäischen Gesundheitswesen bei“, sagt Richard Ehrenfeldner, Chief Operating Officer bei Sempermed. „Wir sind sehr stolz darauf, dass eine Forschungsbeitragsleistung der Upper Austrian Research den begehrten EARTO Innovationspreis 2016 entgegennehmen durfte. Das bestätigt wieder einmal, dass sich die Forschungsleistung der UAR-Gruppe auf höchstem internationalem Niveau bewegt“, betont DI Dr. Wilfried Enzenhofer, Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH.

EARTO (European Association of Research and Technology Organisation) ist eine gemeinnützige internationale Vereinigung mit Sitz in Brüssel. Mit dem EARTO-Award zeichnet die Organisation Innovationen mit hohem sozialem oder wirtschaftlichem Nutzen für die EU aus. Der Award wurde heuer zum achten Mal in Folge verliehen.

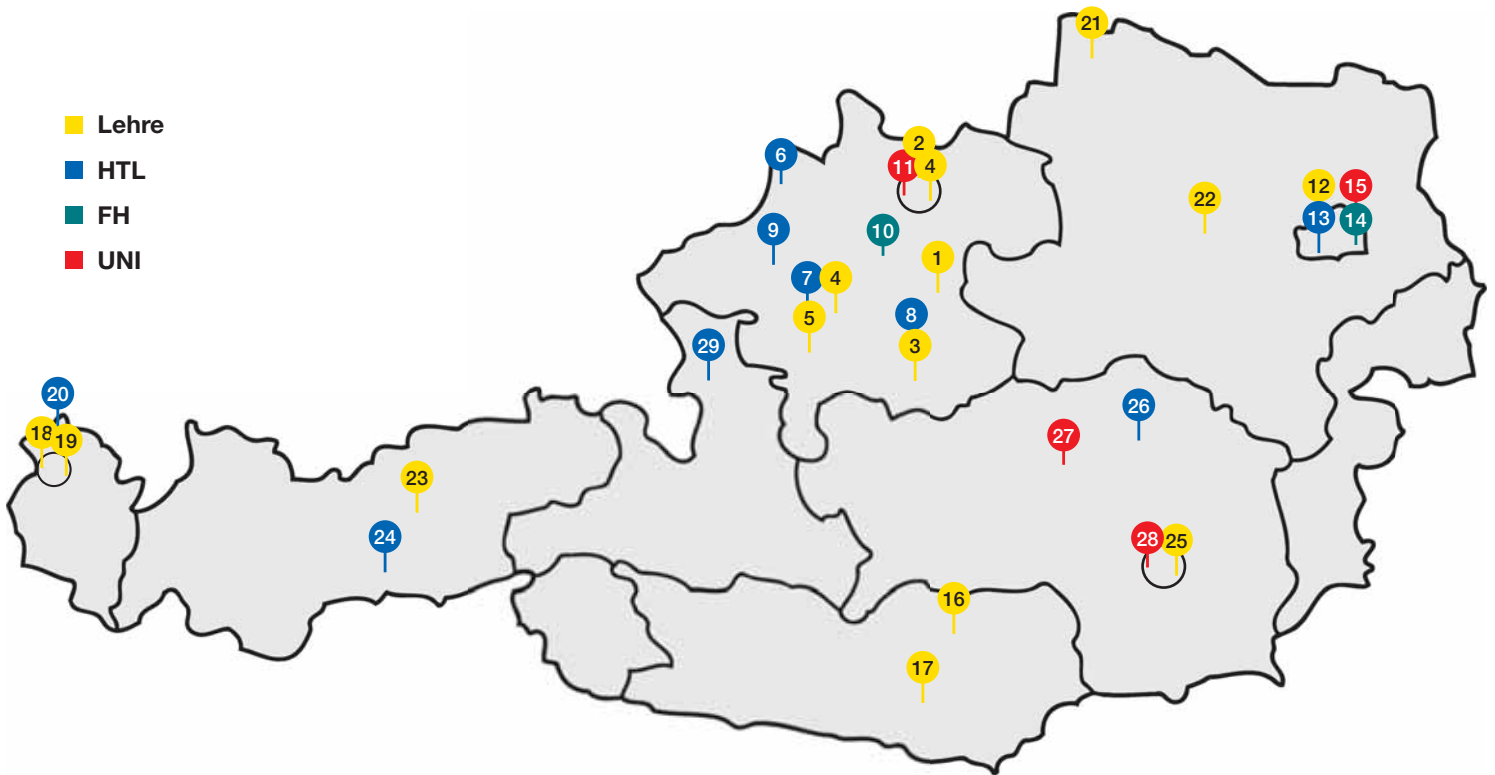


“ Der EARTO bedeutet für uns eine große Anerkennung unserer mehrjährigen Forschungsarbeit. Unser Ziel war eine ergebnisorientierte, effiziente Forschung, die wir mit Semperit als Partner optimal umsetzen konnten.

**Martin Payer, Geschäftsführer des PCCL**

**Polymer Competence Center  
Leoben GmbH - PCCL**

Rosseggerstr. 12, A-8700 Leoben  
Tel. +43 3842-42962-0  
[www.pccl.at](http://www.pccl.at)



# Ausbildungseinrichtungen in Österreich

Schultyp	Bildungsträger	Ausbildungsrichtung	Ort	Link
----------	----------------	---------------------	-----	------

## Oberösterreich

1	Lehre	Berufsschule 1 Steyr	Kunststofftechnik, Kunststoffformgebung	Steyr	<a href="http://www.bs-steyr1.at">www.bs-steyr1.at</a>
2	Lehre	Berufsschule 3 Linz	Chemielabortechnik, Chemieverfahrenstechnik	Linz	<a href="http://www.bs3linz.eduhi.at">www.bs3linz.eduhi.at</a>
3	Werkmeisterschule	BFI Oberösterreich	Kunststofftechniker – Vorbereitung auf die Zusatzprüfung	Micheldorf, Kirchdorf	<a href="http://www.bfi.at">www.bfi.at</a>
4	Werkmeisterschule	WIFI Oberösterreich	Werkmeisterschule für Kunststofftechnik	Linz, Vöcklabruck	<a href="http://www.wifi.at/werkmeister">www.wifi.at/werkmeister</a>

Schultyp	Bildungsträger	Ausbildungsrichtung	Ort	Link	
5	Bildungszentrum	Bildungszentrum Lenzing	Werkmeisterschule für Kunststofftechnik, Seminare, Kurse	Lenzing	<a href="http://www.bzl.at">www.bzl.at</a>
6	HTL	HTL Innviertel Nord Andorf	Kunststofftechnik (Kunststoff- und Umwelttechnik)	Andorf	<a href="http://www.htl-andorf.eduhi.at">www.htl-andorf.eduhi.at</a>
7	HTL	HTL Vöcklabruck	Wirtschaftsingenieurwesen – Betriebsmanagement (Werkstoff- und Fertigungstechnik)	Vöcklabruck	<a href="http://www.htlvb.at">www.htlvb.at</a>
8	HTL	KTLA – Kremstaler Technische Lehrakademie	Kunststoff-Fertigungstechnik, Kunststoffmaschinenbau	Schlierbach	<a href="http://www.ktla.at">www.ktla.at</a>
9	HTL	HTL Ried	Maschinenbau / Leichtbau	Ried im Innkreis	<a href="http://www.htl-ried-innviertel.at">www.htl-ried-innviertel.at</a>
10	FH	FH Wels	Metall- und Kunststofftechnik, Leichtbau & Composite-Werkstoffe (Neu ab Herbst 2016)	Wels	<a href="http://www.fh-ooe.at/campus-wels">www.fh-ooe.at/campus-wels</a>
11	Uni	Johannes Kepler Universität Linz	Kunststofftechnik, Technische Chemie	Linz	<a href="http://www.jku.at">www.jku.at</a>

### Wien

12	Lehre	Berufsschule f. Chemie, Grafik u. gestalt. Berufe	Chemielabortechnik, Werkstofftechnik	Wien	<a href="http://www.cgg.at">www.cgg.at</a>
13	HTL	TGM	Kunststofftechnik (Biopolymere und Naturstofftechnik; Kunststoff- und Umwelttechnik)	Wien	<a href="http://www.tgm.ac.at">www.tgm.ac.at</a>
14	FH	Campus Wien	Verpackungstechnologie	Wien	<a href="http://www.fh-campuswien.ac.at">www.fh-campuswien.ac.at</a>
15	Uni	TU Wien	Technische Chemie, Verfahrens- & Umwelttechnik	Wien	<a href="http://www.tuwien.ac.at">www.tuwien.ac.at</a>

### Kärnten

16	Lehre	Fachberufsschule St. Veit	Chemielabortechnik, Chemieverfahrenstechnik	St. Veit/Glan	<a href="http://www.berufsschule.at/stveit">www.berufsschule.at/stveit</a>
17	Werkmeisterschule	WIFI Kärnten	Werkmeisterschule für Kunststofftechnik	Klagenfurt	<a href="http://www.wifi.at/wwerkmeister">www.wifi.at/wwerkmeister</a>

## Vorarlberg

18	Lehre	Landesberufsschule 2 Dornbirn	Chemielabortechnik, Textilchemie	Dornbirn	<a href="http://www.lbsdo2.snv.at">www.lbsdo2.snv.at</a>
19	Werkmeisterschule	WIFI Vorarlberg	Werkmeisterschule für Kunststofftechnik	Dornbirn	<a href="http://www.wifi.at/werkmeister">www.wifi.at/werkmeister</a>
20	HTL	HTL Bregenz	Kunststofftechnik	Bregenz	<a href="http://www.htl-bregenz.ac.at">www.htl-bregenz.ac.at</a>

## Niederösterreich

21	Lehre	Landesberufsschule Schrems	Textilchemie, Werkstofftechnik	Schrems	<a href="http://www.lbsschrems.at">www.lbsschrems.at</a>
22	Lehre	Landesberufsschule St. Pölten	Chemielabortechnik, Chemieverfahrenstechnik	St. Pölten	<a href="http://www.lbsstpoelten.ac.at">www.lbsstpoelten.ac.at</a>

## Tirol

23	Lehre	Tiroler Fachberufsschule St. Nikolaus	Chemielabortechnik, Chemieverfahrenstechnik	Innsbruck	<a href="http://www.tfbs-stnikolaus.tsn.at">www.tfbs-stnikolaus.tsn.at</a>
24	HTL	HTL Fulpmes	Kunststofftechnik und Produktentwicklung	Fulpmes	<a href="http://www.htl-fulpmes.ac.at">www.htl-fulpmes.ac.at</a>

## Steiermark

25	Lehre	Landesberufsschule 9 Graz	Chemielabortechnik	Graz	<a href="http://www.lbs-graz9.ac.at">www.lbs-graz9.ac.at</a>
26	HTL	HTL Kapfenberg	Kunststofftechnik (Kunststoff- und Umwelttechnik)	Kapfenberg	<a href="http://www.htl-kapfenberg.ac.at">www.htl-kapfenberg.ac.at</a>
27	Uni	Montanuniversität Leoben	Kunststofftechnik, Werkstoffwissenschaften	Leoben	<a href="http://www.unileoben.ac.at">www.unileoben.ac.at</a>
28	Uni	TU Graz	Technische Chemie, Verfahrenstechnik	Graz	<a href="http://www.tugraz.at">www.tugraz.at</a>

## Salzburg

29	HTL	HTL Salzburg	Maschinenbau (Kunststofftechnik und Produktdesign)	Salzburg	<a href="http://www.htl-salzburg.ac.at">www.htl-salzburg.ac.at</a>
----	-----	--------------	--	----------	--





### BZL – Bildungszentrum Lenzing

Das BZL bietet firmeninterne Aus- und Weiterbildungsprogramme für die Zielgruppe vom Lehrling bis zur Führungskraft. Auf die optimale Kombination von fachlicher und persönlich-sozialer Kompetenz wird dabei besonders geachtet. Daher gibt es im BZL drei Schwerpunktbereiche: Personalentwicklung, Fachausbildung in den Fachbereichen Kunststoff, Chemie und Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Metall und Lehrlingsausbildung. Bei Kursen und Seminaren im Kunststoffbereich ist das BZL Marktführer in Österreich.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Lehrberufe:</b>	Kunststoffformgebung, Kunststofftechnik usw.	<b>BZL - Bildungszentrum Lenzing GmbH</b> Werkstraße 2, A-4860 Lenzing Tel. +43 7672-701-2086 <a href="http://www.bzl.at">www.bzl.at</a>
<b>Ausbildungsschwerpunkt:</b>	Ausbildung in den Fachbereichen Chemie und Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Metall. Kunststoff mit Schwerpunkt Kunststoffbearbeitung, Spritzguss, Extrusion, Thermoformen uvm.	
<b>Mitarbeiter:</b>	23	



### Montanuniversität Leoben – Department Kunststofftechnik

Das Kunststofftechnikstudium in Leoben kann mittlerweile auf eine mehr als 40-jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken. Die Leobener Studierenden erhalten eine umfangreiche Ausbildung in der Entwicklung, Anwendung, Verarbeitung und Prüfung von polymeren Werkstoffen. Viele Lehrveranstaltungen werden in Zusammenarbeit mit führenden Industrieunternehmen abgehalten. Diese fundierte Ausbildung, in Kombination mit dem sechsmonatigen Pflichtpraktikum, bereitet die Studierenden optimal auf das Berufsleben vor.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Studien-schwerpunkte:</b>	Chemie der Kunststoffe, Konstruieren in Kunst- und Verbundstoffen, Kunststoffverarbeitung, Spritzgießen, Verarbeitung von Verbundwerkstoffen, Werkstoffkunde und Prüfung	<b>Montanuniversität Leoben</b> Franz-Josef-Straße 18 A-8700 Leoben Tel. +43 3842-402 <a href="http://www.unileoben.ac.at">www.unileoben.ac.at</a>
<b>Studierende:</b>	ca. 300 (Kunststofftechnik)	



### Polymer Competence Center Leoben

Die Polymer Competence Center Leoben GmbH (PCCL) hat sich in den vergangenen Jahren zum führenden österreichischen Zentrum für kooperative Forschung im Bereich Kunststofftechnik und Polymerwissenschaften entwickelt. Gemeinsam mit Unternehmen der Kunststoffwirtschaft und Universitäten (u. a. Montanuniversität Leoben, Technische Universität Graz, Technische Universität Wien) werden von den rund 100 hochqualifizierten Mitarbeitern F&E-Projekte für innovative Kunststofflösungen in einem breiten Feld von Anwendungen bearbeitet.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Forschungsschwerpunkte:</b>	Chemie von Polymerwerkstoffen, Technologien der Kunststoffverarbeitung, Kunststoffe und Polymerverbunde für Strukturanwendungen	<b>Polymer Competence Center Leoben GmbH - PCCL</b> Rosseggerstr. 12 A-8700 Leoben Tel. +43 3842-42962-0 <a href="http://www.pccl.at">www.pccl.at</a>
<b>Mitarbeiter:</b>	ca. 100 Mitarbeiter	



### FH Campus Wien

Mit rund 5.400 Studierenden und über 50 Studien- und Lehrgängen in den Departments Applied Life Sciences, Bauen und Gestalten, Gesundheit, Public Sector, Soziales und Technik ist die FH Campus Wien die größte Fachhochschule Österreichs. Das Technik-Department punktet mit Laborräumen, die auf dem aktuellen Stand der Industrie ausgestattet sind und so die Nähe zur Praxis sicherstellen.

KURZPROFIL		KONTAKT
<b>Gründung:</b>	2001	<b>FH Campus Wien</b> Favoritenstraße 226, A-1100 Wien Tel. +43 1-6066877-6600 <a href="http://www.fh-campuswien.ac.at">www.fh-campuswien.ac.at</a>
<b>Studienangebot:</b>	Applied Life Sciences (z. B. Verpackungstechnologie), Technik (IT und Telekommunikation, IT-Security usw.), Bauen und Gestalten, Soziales etc.	
<b>Studierende:</b>	ca. 5.400	

**Medieninhaber & Herausgeber**

x-technik IT & Medien GmbH  
 Schöneringer Straße 48  
 A-4073 Wilhering  
 Tel. +43 7226-20569  
 magazin@x-technik.com  
 www.x-technik.com

und

Business Upper Austria -  
 OÖ Wirtschaftsagentur GmbH  
 Kunststoff-Cluster  
 Hafenstraße 47 – 51  
 A-4020 Linz  
 Tel. +43 732-79810-5115  
 Fax +43 732-79810-5110  
 www.kunststoff-cluster.at  
 www.biz-up.at

**Team Bildungskatalog**

Willi Brunner  
 Ing. Robert Fraunberger  
 Ing. Peter Kemptner  
 Michaela Lenhart BA MA  
 Ing. Norbert Novotny  
 Mag. Elmar Paireder  
 MMag.<sup>a</sup> Sabine Steiner  
 DI<sup>n</sup> Hermine Wurm-Frühauf

**Grafik**

Alexander Dornstauder

**Druck**

Friedrich Druck & Medien GmbH  
 Zamenhofstraße 43-45  
 A-4020 Linz

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Aus Gründen der Praktikabilität und zugunsten des Leseflusses erlauben wir uns auf zeitgemäße, geschlechterspezifische Bezeichnungen zu verzichten. Der Bildungskatalog Kunststofftechnologie präsentiert Links zu Internet-Webseiten. Wir erklären ausdrücklich, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der genannten Seiten haben und nicht dafür verantwortlich sind. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

**Auflage: 15.000**

**Kostenloses Abo unter:**  
 www.x-technik.com

# Ausbildungseinrichtungen

BZL	43, 44, 65	HTL Ried	48
FH OÖ	53	HTL Salzburg	50
HTL Andorf	47	HTL Vöcklabruck	49
HTL Bregenz	47	KTLA	48
HTL Fulpmes	47	Montanuniversität Leoben	56, 65
HTL Kapfenberg	48	TGM	49

# Firmenverzeichnis

Alpla	20, 35	OMV	35
Arburg	22	PCCL	61, 65
BeSt	29	Poloplast	36
Borealis	35, 45	Polytec	33
Borouge	35	Praher Plastics	36
Business Upper Austria	6, 8, 9, 59	Rico	30, 37
Dräxlmaier	2, 35	Semperit	61
EKB	2, 33	Senoplast	55
Engel	18, 35	starlim//sterner	32, 37, 43
Erema	1, 14, 36	TCKT	37
Geba	34	Upper Austria Research	61
Greiner	36, 48, 68	Wittmann Battenfeld	53
Lenzing Plastics	49	ZKW	26, 37

## Die Welt der Kunststofftechnik

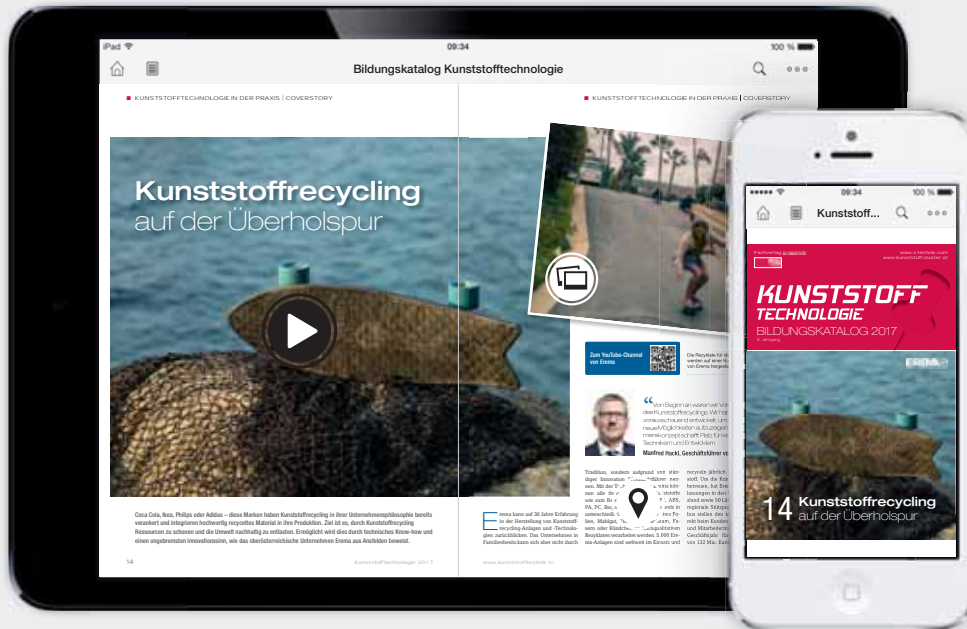
- Reportagen, Interviews, Themenspecials
- Übersichtliches Firmenverzeichnis
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Firmen und Ausbildungseinrichtungen
- Umfassende Suchfunktionen

[www.kunststofftechnik.tc](http://www.kunststofftechnik.tc)



# Jobs und Ausbildung. Interaktiv neu erleben.

**NEU, die GRATIS-APP für iOS™ und Android™**



Alle Infos immer und überall griffbereit

- + Alle Ausgaben kostenlos
- + Videos
- + Bildergalerien
- + Links zu Jobportalen
- + Links zu Unternehmen und Ausbildungseinrichtungen
- + Suchfunktion
- + Inhaltsverzeichnis
- + Lesezeichen



Alle x-technik  
Fachmagazine und  
Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android,  
Smartphones und Tablets.



Jetzt downloaden auf  
[www.x-technik.com/app](http://www.x-technik.com/app) oder QR-Code scannen



iOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.



# SEIN ERSTER TAG BEI GREINER

Weltweit führend bei Kunst- und Schaumstoff.