



ZIELE

„*Sternekoch druckt Essen aus dem 3D-Drucker*“ – solche oder ähnliche Meldungen finden sich immer häufiger in den Medien. Wie revolutionär und alltagstauglich ist diese Technik? Wir tauchen mit euch ein in die Welt der gedruckten Pfannkuchen, Süßigkeiten und Pasta. Ziel ist die Erprobung und Rezeptoptimierung verschiedener Lebensmittel und deren 3D-Druck. Dabei gewinnt ihr einen Einblick in die zugrundeliegende Physik und Chemie.

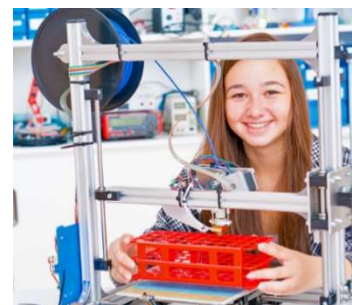
THEMEN

- Was ist 3D-Druck? Was ist der technische Unterschied zu 2D-Druck? Welche Methoden gibt es? Was sind physikalische Parameter für 3D-Druck?
- Einführung in die Polymerchemie: Was sind Biopolymere? Woraus bestehen Teig und Schokolade?
- Erstellung eines 3D-Modells am Computer
- Drucken von Pasta und anderen Lebensmitteln, Rezeptoptimierung

Beim kommerziellen 3D-Druck werden Objekte aus Kunststoff, Keramik oder Metall schichtweise von einer beweglichen computergesteuerten Düse aufgebaut. So lassen sich Werkstücke erzeugen, die über herkömmliche Gussverfahren schwer oder nicht zugänglich sind. 3D-Drucker in der Lebensmittelindustrie sind noch nicht lange auf dem Markt – hier liegt der Fokus auf der Kombination der Ästhetik mit Gaumengenuss, denn das Auge isst bekanntlich mit. Wer kocht nicht viel lieber mit Nudeln, die während des Kochvorgangs wie eine Blume „aufblühen“?

In diesem Modul steht der 3D-Druck von Speisen im Mittelpunkt. Nach der Abgrenzung zum klassischen 2D-Druck lernt ihr einige wichtige physikalische Parameter des Teiges kennen und widmet euch danach der Chemie: Woraus besteht eigentlich Nudelteig und Schokolade? Und welche Gemeinsamkeiten bestehen zum uns bekannten Plastik? Nach eigener Modellerstellung des zu druckenden Lebensmittels werdet ihr gemeinsam eine Optimierung der Rezepte am Drucker vornehmen und die Modelle ausdrucken. Am Modulfest werden wir Kostproben unseres Projekts anbieten und den ein oder anderen Drucker live vorführen.

Das Modul wird angeboten von WissenschaftlerInnen der Universität Heidelberg und des Karlsruher Instituts für Technologie, die am Exzellenzcluster „3D Matter Made to Order“ gemeinsam an der Revolutionierung von dreidimensionalen additiven Fertigungstechniken forschen. Dort sollen Bauteile und Systeme im Nanodruckverfahren mit höchster Prozessgeschwindigkeit und Auflösung entstehen und die Voraussetzungen für neuartige Anwendungen in Material- und Lebenswissenschaften schaffen.



TERMINE (an der Universität Heidelberg bzw. am Bunsen-Gymnasium in Heidelberg)

29.04., 15.00 – 18.00 Uhr	20.05., 15.00 – 18.30 Uhr	25.06., 15.00 – 17.00 Uhr
06.05., 15.00 – 18.30 Uhr	27.05., 15.00 – 18.00 Uhr	08.07., 15.00 – 17.00 Uhr
13.05., 15.00 – 18.00 Uhr	17.06., 15.00 – 17.00 Uhr	

ANSPRECHPARTNER: janoschka@hector-seminar.de; goelz@hector-seminar.de