

So machen Forscher der BTU das Plastikrecycling günstiger

Forscher haben in Cottbus Sensoren zur Aussortierung von Plastikmüll entwickelt. So könnten sie für die Recyclingindustrie von Vorteil sein.

<https://www.lr-online.de/lausitz/cottbus/forschung-in-cottbus-so-machen-forscher-der-btu-das-plastikrecycling-guenstiger-79062028.html>

Von

[Lisa Hör](#)

15.05.2026, 17:00 Uhr Cottbus



Akant Sengül hat gemeinsam mit dem Forschungsteam von NMI Technologies eine Sensortechnologie an der BTU entwickelt, um Plastikabfälle auszusortieren. Solche Sensoren sind bereits in der Industrie im Einsatz, allerdings zu einem hohen Preis.

Lisa Hör

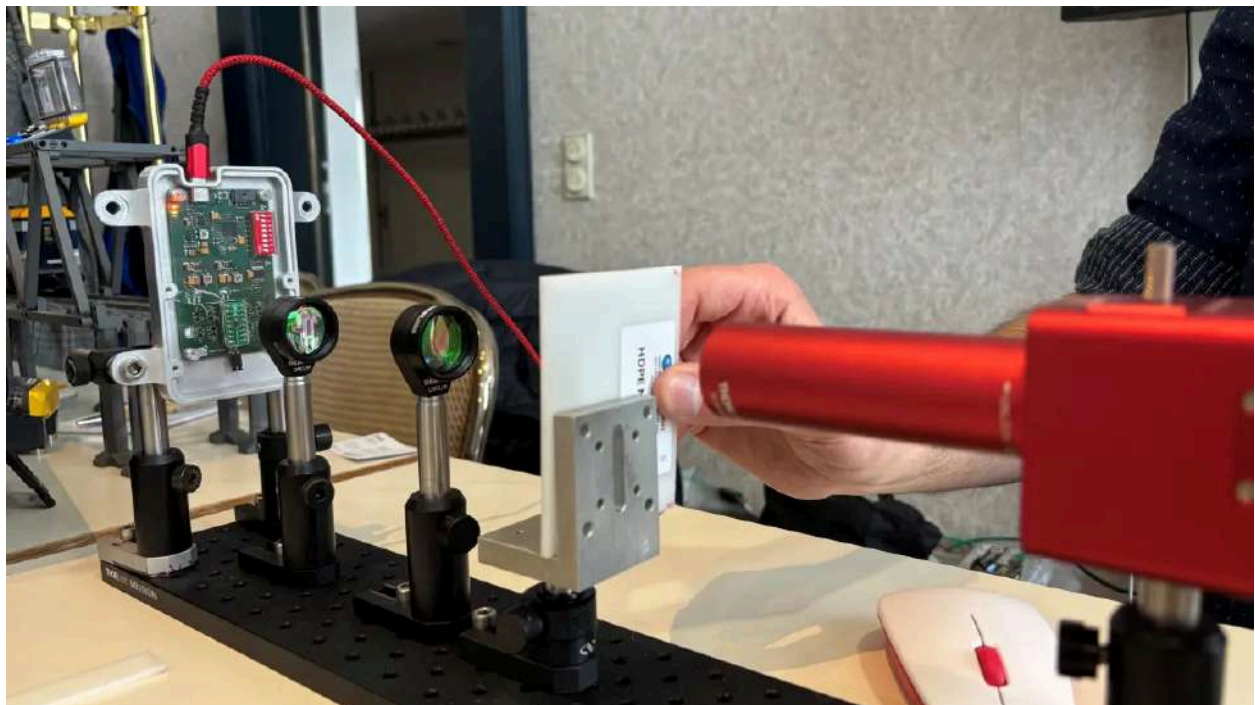
Die Erde versinkt in Plastikmüll. Laut eigenen Angaben des führenden paneuropäischen Verbands der Kunststoffherzeuger, Plastics Europe, wurden allein im Jahr 2024 weltweit über 430 Millionen Tonnen Plastik produziert. Nur ein winziger Bruchteil davon (9,5 Prozent) wurde recycelt.

Ein Forschungsteam der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) Cottbus-Senftenberg bemüht sich, zu der Reduzierung dieses riesigen Müllbergs beizutragen. Gemeinsam mit dem IHP – Leibniz-Institut für Innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder) – haben sie einen neuartigen optischen Sensor entwickelt, der Kunststoff erkennt. Der Vorteil gegenüber etablierten Sensoren: deutlich günstigere Herstellungskosten.
Anzeige

Forscher in Cottbus wollen die Recyclingkosten senken

Die Demonstration führt Akant Sengül im Rahmen der Konferenz des Innovationscampus Elektronik und Mikrosensorik in Cottbus Anfang Mai 2026 durch. Es sei wichtig, die verschiedenen Plastikabfälle erkennen und trennen zu können, um die perfekten Parameter für das Recycling einzustellen – egal, ob es sich um mechanisches oder chemisches Recycling handelt, erklärt er.

Der Promovierende im Bereich Physik an der BTU legt eine kleine Kunststoffplatte vor einen Laser. Dieser strahlt Licht im Nahinfrarot-Bereich durch das Objekt. Ein Sensor – nicht dicker als ein Haar – misst das Lichtspektrum auf der anderen Seite. Kaum hat man geblinzelt, schon erscheint das Ergebnis auf dem Computerbildschirm: Es handelt sich um PVC.



Die die präzise Sortierung von Kunststoffen spielt eine Schlüsselrolle für die Kreislaufwirtschaft, so NMI Technologies. Das junge Forschungsteam hat günstigere Sensoren entwickelt, die Kunststoffe zuverlässig erkennen.

Lisa Hör

Zwar kommt die Nahinfrarot-Spektroskopie in der Recyclingindustrie schon zum Einsatz. „Die Sensoren basieren aber fast ausschließlich auf Indiumgalliumarsenid. Das ist ein Material, das

sehr kostenintensiv in der Herstellung ist“, sagt Sengül. „Die auf dem Markt etablierten Spektrometer kosten zwischen 10.000 und 40.000 Euro.“

Den Cottbuser Forschern ist es jedoch gelungen, für ihre Sensoren die Materialien Germanium und Silizium zu verwenden. „Silizium ist das häufigste Element in unserer Erdkruste und Germanium gehört ebenfalls zu den häufigsten Elementen. Deshalb hat sich die gesamte Computerchip-Industrie auf diese Materialien etabliert“, sagt Sengül.

Auch diese Industrie kann die Innovation aus Cottbus nutzen

Durch diese Innovation könnten die Herstellungskosten für Nahinfrarot-Sensoren deutlich sinken. Das eröffnet entscheidende Vorteile für industrielle Anwendungen, insbesondere für Neueinsteiger in der Recyclingindustrie, betont Sengül. Das Cottbuser Team möchte nun ein Start-up gründen. Den Namen für das Start-up haben sie schon: NMI Technologies. Dann könnten sie ihre Innovation marktreif machen und die Sensoren in großem Umfang herstellen lassen. Eine weitere mögliche Anwendung sehen Akant Sengül und seine Partner im [Recycling von Textilien und Kleidungsstücken](#), in denen viel Kunststoff verwendet wird.

Die Umweltorganisationen sind sich jedoch einig: Das massive Problem der Plastikabfälle lässt sich nicht allein durch technologische Fortschritte im Recycling lösen. Greenpeace fordert deshalb ein verbindliches globales Abkommen, das die weltweite Plastikproduktion im Gegensatz zu den aktuellen Entwicklungen bis zum Jahr 2040 um 75 Prozent senkt. Die UN-Verhandlungen für ein globales Abkommen gegen Plastikmüll sind jedoch im August 2025 nach drei Jahren intensiver Gespräche gescheitert.

Was ist der iCampus?

Die Ausgründungsinitiative NMI Technologies ist aus dem Projekt iCampus entstanden.

Bei dem iCampus handelt es sich um eine Forschungsk Kooperation von zwei Fraunhofer-Instituten, zwei Leibniz-Instituten und der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, sowie der Thiem-Research GmbH.

Ziel ist es, Produkte im Bereich der Mikrosensorik und Digitalisierung gemeinsam mit kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) in der Lausitz zu etablieren.