**PRESSEMITTEILUNG**

**CO₂ in Rohstoffe verwandeln: US-Wissenschaftler Neeka und Leila Mashouf gehören zu den Top 10 Innovatoren des Young Inventors Prize 2025**

* **Neeka und Leila Mashouf entwickelten ein Verfahren zur Umwandlung von CO₂-Emissionen in Zellulose**
* **Der enzymatische Prozess imitiert, wie Bäume CO₂ absorbieren und biologisch abbaubare Fasern für neue Rohstoffe bilden**
* **Die Mashouf-Zwillingsschwestern gehören zu den Top 10 Innovatoren, die für den Young Inventors Prize nominiert sind, der am 18. Juni 2025 vom Europäischen Patentamt (EPA) verliehen wird**

**München, 6. Mai 2025** – Die globale Textilindustrie ist eine der umweltschädlichsten Lieferketten und trägt laut dem [Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP)](https://www.unep.org/resources/publication/sustainability-and-circularity-textile-value-chain-global-roadmap) **bis zu 8 % der weltweiten CO₂-Emissionen bei**. Allein die textile Wertschöpfungskette wird voraussichtlich bis 2030 jährlich 2,7 Milliarden Tonnen CO₂ erzeugen, **was den Emissionen von fast 230 Millionen Autos pro Jahr entspricht**. **Die US-Wissenschaftler Neeka und Leila Mashou**f (28) haben **Rubi** gegründet, ein Startup, das sich auf die Produktion mittels Technologien konzentriert, die Kohlenstoffabfälle in Rohstoffe, einschließlich Textilien, umwandeln. Ihre Erfindung hat ihnen beim **Young Inventors Prize 2025** einen Platz unter **Top 10 Innovatoren aus der ganzen Welt, bekannt als Tomorrow Shapers,** eingebracht. Sie wurden von einer unabhängigen Jury aus 450 Kandidaten ausgewählt.

**Eine kohlenstoffarme Alternative zur industriellen Produktion**

Die herkömmliche Umwandlung von CO2 setzt häufig auf chemikalien- oder fermentationsbasierte Systeme, die viel Energie verbrauchen, ressourcenintensiv und teuer sind. Zudem erfordern sie häufig hochspezielle Ausrüstung und Verfahren. Das enzymatische System von Rubi ist davon inspiriert, wie Bäume CO2 absorbieren, um zu wachsen. Es arbeitet in einem chemischen Basisreaktor, wodurch eine kontinuierliche Fermentation entfällt, und ein skalierbarer, und anpassungsfähiger Prozess ermöglicht wird, bei dem Enzyme CO2 in Zellulose umwandeln. Diese kann dann zu biologisch abbaubaren Fasern und Garnen veredelt werden, die sich nahtlos in bestehende Herstellungsprozesse von Textilien und andere Rohstoffe integrieren lassen. Die Erfindung der Mashouf-Schwestern bietet eine **kohlenstoffarme Alternative zur konventionellen Produktion. Sie soll Hersteller unterstützen, deren derzeitige Verfahren nicht mit der dringenden Notwendigkeit der Dekarbonisierung von Lieferketten vereinbar sind.** Laut den Mashouf-Schwestern benötigt Rubi zehnmal weniger Energie als thermochemische Methoden, um Wasser, Land und Wälder zu schonen und Abfallemissionen in Textilien umzuwandeln. Das Unternehmen betreibt bereits Pilotprojekte für seine CO₂-gewonnenen Materialien mit Walmart, Patagonia und H&M.

**Eine gemeinsame Vision für nachhaltige Innovation**

Neeka und Leila Mashouf sind in einer unternehmerisch und wissenschaftlich geprägten Familie aufgewachsen. Mit nur 15 Jahren starteten sie ihre wissenschaftlichen Karrieren: Sie veröffentlichten Forschungen zur künstlichen Photosynthese und führten biotechnische Arbeiten zu Krebstherapeutika durch. Dieser frühe Start markierte den Beginn eines jahrzehntelangen Weges wissenschaftlicher Erforschung und Innovation, der darauf abzielte, den Wohlstand der Menschen zu verbessern und gleichzeitig den Planeten zu erhalten. Neeka wurde Expertin in Materialwissenschaft und Wirtschaft, Leila eine an der Harvard University ausgebildete Ärztin, die sich auf fortgeschrittene enzymatische Wege konzentrierte. Im Jahr 2021 haben sie ihr Know-how zusammengeführt, um eine der größten Herausforderungen der Branche zu bewältigen: Die Produktion so umzugestalten, dass sie im Einklang mit der Natur und nicht gegen sie arbeitet.

“*Rubi schafft ein neues Paradigma, in dem die verarbeitende Industrie florieren kann, während die natürlichen Ressourcen erhalten bleiben und Klimaziele vorangetrieben werden*”, erklärt Leila Mashouf.

**Auswirkungen über die Mode hinaus**

Die Technologie der Mashouf-Schwestern hat das Potenzial, Branchen außerhalb der Textilindustrie zu transformieren, einschließlich Verpackungen, Pharmazeutika, Biomaterialien, Kosmetika, Baustoffe, Chemikalien und Lebensmittelanwendungen. Durch die Lizenzierung ihres Verfahrens an Hersteller zielt das Unternehmen darauf ab, die Einführung zu beschleunigen und großflächigen Effekt zu erzielen.

“*Der Aufbau von Rubi fühlt sich an, als hätte es ein Leben lang gedauert, inspiriert von unseren Hintergründen in Wissenschaft und Unternehmertum. Wir haben bewiesen, dass CO₂ eine wertvolle Ressource sein kann, anstatt ein schädliches Abfallprodukt. Es ist mir eine Ehre, zusammen mit meiner Schwester zu arbeiten, während wir die nächste Ära des Wohlstandes mit neu erfundenen Fertigungssystemen einleiten,”* fügt Neeka Mashouf hinzu.

**Der Young Inventors Prize würdigt weltweit Innovatoren unter 30 Jahren – sie nutzen alle Technologie, um globale Herausforderungen im Rahmen der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der Vereinten Nationen zu bewältigen.** Indem sie Abfallkohlenstoffabfälle in eine wertvolle Ressource verwandeln, tragen die Mashouf Schwestern direkt zu den Nachhaltigkeitszielen 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur), 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden), 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion) und 13 (Massnahmen zum Klimaschutz) bei.

**Die Gewinner der Ausgabe 2025 werden während einer Zeremonie bekannt gegeben, die am 18. Juni 2025 live aus Island** [**übertragen**](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/2025-event?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) **wird.**

Weitere Informationen über die Wirkung der Erfindung, die Technologie und die Geschichte der Erfinderinnen finden Sie [hier](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize/neeka-mashouf-and-leila-mashouf?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press).

**Medienkontakte Europäisches Patentamt**

**Luis Berenguer Giménez**

Hauptdirektor Kommunikation / EPA-Sprecher

**EPA-Pressestelle**

[press@epo.org](mailto:press@epo.org)   
Tel.: +49 89 2399-1833

**Über den Young Inventors Prize**

Zielgerichtet auf Personen unter 30 Jahren, zeigt der Young Inventors Prize die transformative Kraft von jugendgetriebenen Lösungen und erkennt die bemerkenswerten jungen Menschen an, die den Weg zu einer nachhaltigeren Zukunft ebnen. Der Preis wurde 2022 ins Leben gerufen und die Trophäen wurden erstmals während der Verleihung des Europäischen Erfinderpreises überreicht. Ab 2025 wird der Preis mit einer eigenen Veranstaltung, die getrennt von der Preisverleihung stattfindet. Unter den 10 Tomorrow Shapers, die für jede Ausgabe ausgewählt werden, erhalten drei einen Sonderpreis: World Builders, Community Healers und Nature Guardians. Darüber hinaus wird ein People's Choice Gewinner, der online vom Publikum gewählt wird, bekannt gegeben. Jeder Tomorrow Shaper erhält 5.000 EUR, die drei Sonderpreisträger erhalten jeweils zusätzlich 15.000 EUR. Der People's Choice Gewinner erhält zusätzlich 5.000 EUR. [Lesen](https://www.epo.org/de/news-events/young-inventors-prize?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) Sie mehr über die Teilnahmeberechtigung und Auswahlkriterien des Young Inventors Prize.

**Über das EPA**

Mit 6 300 Beschäftigten ist das [Europäische Patentamt (EPA)](https://www.epo.org/de?mtm_camp=pressrelease&mtm_key=yip2025&mtm_med=press) eine der größten Behörden in Europa. Das EPA, das seinen Hauptsitz in München sowie Niederlassungen in Berlin, Brüssel, Den Haag und Wien hat, wurde mit dem Ziel gegründet, die Zusammenarbeit zwischen den Staaten Europas auf dem Gebiet des Patentwesens zu stärken. Dank des zentralisierten Verfahrens vor dem EPA können Erfinderinnen und Erfinder hochwertigen Patentschutz in bis zu 46 Staaten erlangen, die zusammen einen Markt von rund 700 Millionen Menschen umfassen. Das EPA ist ferner weltweit führend in den Bereichen Patentinformation und Patentrecherche.