**PRESSEMITTEILUNG**

**Französisches Forschungsteam gewinnt Europäischen Erfinderpreis 2023 für seine Lösung zur sicheren und effizienten Speicherung von Wasserstoff**

* **Patricia de Rango, Daniel Fruchart, Albin Chaise, Michel Jehan und Nataliya Skryabina gewinnen den Europäischen Erfinderpreis in der Kategorie „Forschung“**
* **Das Europäische Patentamt (EPA) zeichnet das Team für die Entwicklung einer Technologie aus, mit der sich Wasserstoff einfach komprimieren und in festem Zustand zu Platten gepresst speichern lässt**
* **Die Lösung des multidisziplinären Forschungsteams zur Wasserstoff­speicherung ist weniger energieintensiv und sicherer, was sich im Kampf gegen den Klimawandel als entscheidend erweisen könnte**

**München, 4. Juli 2023** – Das Europäische Patentamt (EPA) hat heute bekannt gegeben, dass die französischen Erfinderinnen und Erfinder Patricia de Rango, Daniel Fruchart, Albin Chaise, Michel Jehan and Nataliya Skryabina den Europäischen Erfinderpreis 2023 in der Kategorie „Forschung“ gewonnen haben. Für ihre Methode zur **effizienten und sicheren Speicherung von Wasserstoff in Form fester Platten, die sich leichter aufbewahren und transportieren lassen,** wurde das Team aus mehr als 600 Nominierungen ausgewählt.

“*Die Suche nach grüner, erneuerbarer Energie, die im Überfluss vorhanden ist, ist eine der größten Herausforderungen der Menschheit. Wasserstoff hat großes Potenzial, aber ihn zu speichern und zu transportieren stellt uns vor logistische Probleme und wirft Sicherheitsfragen auf. Mit dieser Auszeichnung beschreiten wir den Weg in eine Zukunft ohne Kohlenstoffausstoß, indem wir unsere Lösung zur Wasserstoffspeicherung in industriellem Maßstab anwenden“,* erklärt das siegreiche Team.

Wasserstoff spielt eine Schlüsselrolle bei der Energiewende. Er liefert dreimal soviel Energie wie fossile Brennstoffe. Allerdings benötigt er dafür auch mehr Platz, und um ihn zu komprimieren und zu speichern, braucht man mehr Energie. Laut dem von der Internationalen Energieagentur (IEA) veröffentlichten Global Hydrogen Review 2022 belief sich die Nachfrage nach dem Element im Jahr 2021 auf 94 Millionen Tonnen und machte etwa 2,5 % des weltweiten Energieendverbrauchs aus. Die gesamte Branche treibt insbesondere die Frage um, wie man Wasserstoff sicherer und effizienter speichern kann.

**Fester Wasserstoff in einem Millionen Tonnen schweren Markt**

Mit ihrer geballten physikalisch-technischen Expertise haben die französischen Forscherinnen und Forscher eine atomare Struktur und ein neues Verfahren entwickelt. Damit lässt sich Wasserstoff in Form von Platten speichern. Die sind sicher und stabil und entzünden sich nicht bei Erhitzung. Darüber hinaus wird bei dieser Methode weniger Energie verbraucht als bei der Speicherung von Wasserstoff in flüssiger Form oder gasförmig unter Hochdruck. Damit ist das Verfahren auch nachhaltiger. Die Platten können ohne Verlust jahrelang gelagert werden. „Aufgrund des geringen Drucks ist das System äußerst sicher“, so Daniel Fruchart, einer der

Experten des Teams, „ich kann die Platte direkt auf den Tisch legen, und sie reagiert überhaupt nicht mit der Luft.“

Das Team verwendet Magnesiumhydrid (MgH2) zur Speicherung des Wasserstoffs. Zur Kontrolle der Wärmeentwicklung bei der Abgabe des Wasserstoffs wird diesem Gemisch expandiertes Graphit zugesetzt. Anschließend wird es mechanisch in Plattenform gepresst und ist somit einfach zu lagern und zu transportieren. Außerdem wird die Reaktionswärme reversibel gespeichert. Damit erhöht sich die Gesamtenergieeffizienz um 80 %. Die Erfindung kommt bereits in Europa, Australien und Japan zum Einsatz.

„*Unsere Forschungen zur Feststoffspeicherung von Wasserstoff haben zu einer Reihe von Patenten geführt, von einem multidisziplinären Team aus Chemikern, Physikern, Mechanikern und Thermikern, zusammen mit Ingenieuren einer neuen Industrie“*, erklärt das Team.

**Die Gewinnerinnen und Gewinner der diesjährigen Auflage des Europäischen Erfinderpreises wurden heute im Rahmen einer hybriden Preisverleihungszeremonie** in Valencia (Spanien) bekannt gegeben. Sie können die Veranstaltung auf [dieser Seite](https://inventoraward.epo.org/?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press) streamen.

Weitere Informationen zu den Auswirkungen der Erfindung und deren Technologie sowie die Geschichten der Erfinder finden Sie auf [dieser Seite](https://new.epo.org/de/news-events/european-inventor-award/meet-the-finalists/patricia-de-rango-daniel-fruchart-albin?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=press).

**Medienkontakte Europäisches Patentamt**

**Luis Berenguer Giménez**

Hauptdirektor Kommunikation / EPA-Sprecher

**EPA-Pressestelle**

press@epo.org
Tel.: +49 89 2399-1833

**Über die Erfinder**

Bevor er sich dem Mangnesiumhydrid zuwandte, hatte Fruchart sich bereits sehr für Materialien zur Energieumwandlung und -übertragung interessiert. Später entwickelte er im Rahmen seiner Zusammenarbeit mit Patricia de Rango und Nataliya Skryabina ein großes Interesse am Thema der Wasserstoffspeicherung. Nach Entwicklung eines größeren Prototyps ihrer Erfindung kamen sie mit Jehan zusammen, und von diesem Zeitpunkt an arbeitete das Team mit dem von Jehan gegründeten Unternehmen JOMI-LEMAN als Industriepartner zusammen.

Zu dieser Zeit promovierte Albin Chaise bei Patricia de Rango. Er entwickelte das Verfahren zur Mischung und Kompaktierung und kümmerte sich um das Verhalten der Platte. De Rango entwarf die Lagertanks für die Platten und untersuchte die Entwicklungsprozesse und die Eigenschaften der beteiligten chemischen Verbindungen. Währenddessen arbeitete Daniel Fruchart weiter an der Untersuchung von Magnesiumhydrid und entwickelte nach Kontaktaufnahme mit Michel Jehan schließlich die in dem Verfahren eingesetzte Technologie. Nataliya Skryabina beschäftigte sich mit den Möglichkeiten, die Wasserstoff in Verbindung mit anderen Materialien bietet, sowie mit deren chemischen und physikalischen Eigenschaften.

**Über den Europäischen Erfinderpreis**

Der Europäische Erfinderpreis ist einer der renommiertesten Innovationspreise in Europa. Er wurde 2006 vom EPA ins Leben gerufen und ehrt Einzelpersonen und Teams, die Lösungen für einige der größten Herausforderungen unserer Zeit gefunden haben. Die Finalisten und Gewinner werden von einer unabhängigen Jury ausgewählt, die sich aus früheren Finalistinnen und Finalisten des Preises zusammensetzt. Gemeinsam prüfen sie die Vorschläge hinsichtlich ihres Beitrags zum technischen Fortschritt, zur sozialen und nachhaltigen Entwicklung und zum wirtschaftlichen Wohlstand. Voraussetzung für die Teilnahme ist die Erteilung eines europäischen Patents. Weitere Informationen zu den verschiedenen Kategorien und Preisen, den für die

Auswahl geltenden Kriterien und zur Preisverleihungszeremonie am 4. Juli 2023, die im Livestream verfolgt werden konnte, finden Sie [hier](https://new.epo.org/de/news-events/european-inventor-award?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press).

**Über das Europäische Patentamt**

Mit 6 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist das [Europäische Patentamt (EPA)](https://www.epo.org/index_de.html?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=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 Erfinder hochwertigen Patentschutz in bis zu 44 Staaten erlangen, die zusammen einen Markt von rund 700 Millionen Menschen umfassen. Das EPA ist außerdem weltweit führend in den Bereichen Patentinformation und Patentrecherche.