

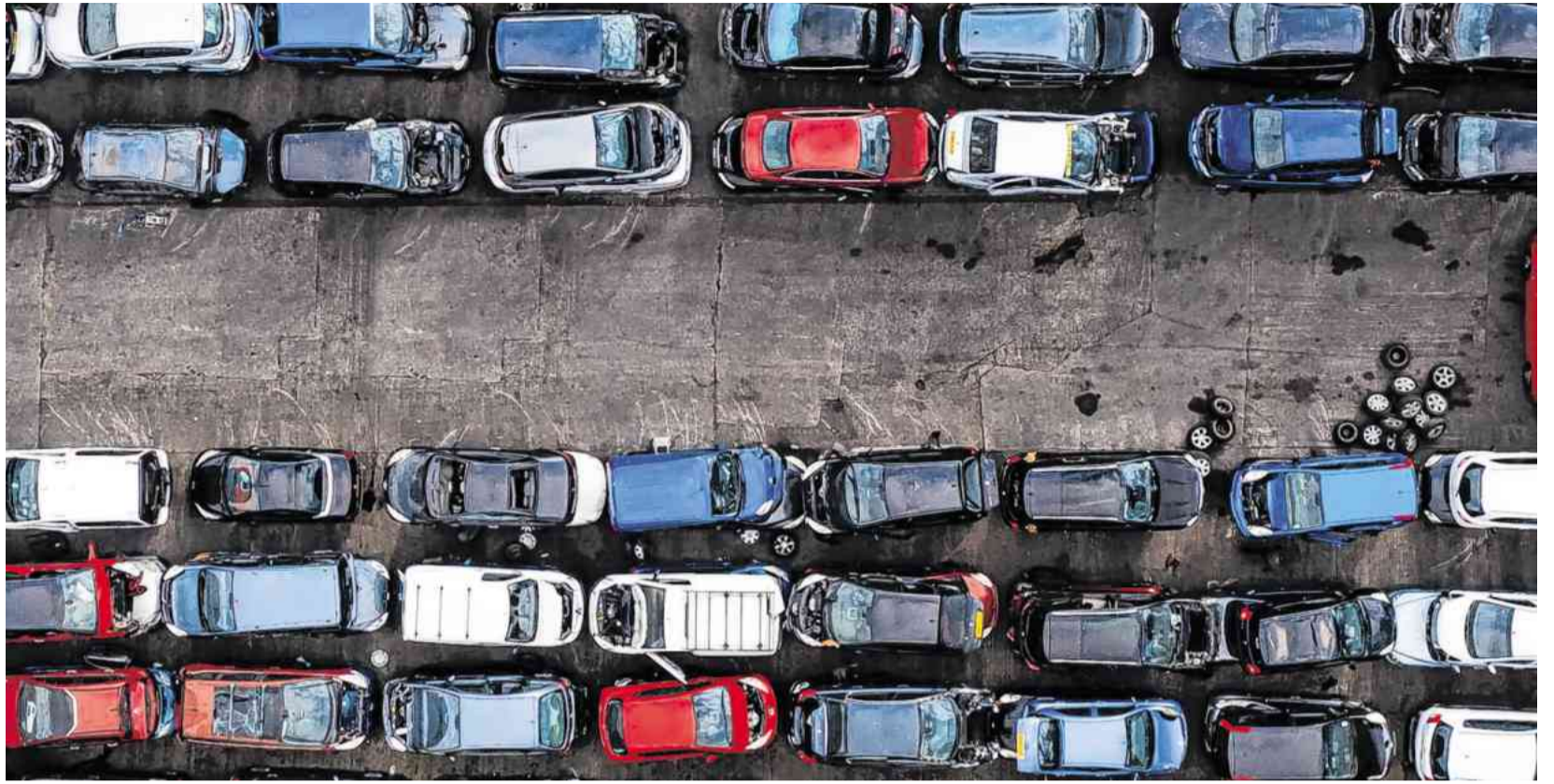
Neue Methode schafft hochwertige Alubleche

Die Montanuni Leoben verbesserte das Upcycling von recycelten Auto-Alteilen. Aufwendiges Vorsortieren von Aluschrott entfällt.

Europaweit fallen pro Jahr bis zu neun Millionen Tonnen Aluminiumschrott aus Altfahrzeugen an und das lässt sich nicht so einfach recyceln wie etwa Aludosen. Denn Fahrzeuge bestehen aus einer Vielzahl an unterschiedlichen Aluminiumlegierungen. Ohne Vorsortierung entstand nach dem Recycling meist Aluminium mit minderwertigeren Eigenschaften. An der Montanuniversität Leoben wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem aus Altauto-Aluminiumschrott hochwertige Bleche entstehen.

Autobauer stehen unter Druck: CO₂-Emissionen müssen runter, Energieverbrauch ebenso. Das Zauberwort lautet Leichtbau, denn weniger Gewicht bedeutet weniger Energieverbrauch beim Fahren. Neben Karbon spielt Aluminium dabei eine Hauptrolle. Doch wie lässt sich aus der Vielzahl der eingesetzten Aluminiumlegierungen der ausgedienten Autos wieder ein hochwertiges Blech für neue Fahrzeuge ohne aufwendige Sortierung und ohne Zusatz von Primäraluminium herstellen?

Ein Team von Forschenden um Stefan Pogatscher vom Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie hat eine Lösung gefunden, teilte die Montanuniversität Leoben Mitte März mit. Das Verfahren zum direkten Upcycling von gemischten Altfahrzeugabfällen wurde in „Nature Communications“ veröffentlicht. Es ist mit der bestehenden Infrastruktur kompatibel und



Aus dem Aluminium eines ausgedienten Autos kann ohne aufwendige Sortierung wieder hochwertiges Blech für neue Fahrzeuge hergestellt werden. (envato/jacksonick/Montanuni)

macht Sortierung oder den Zusatz von Primäraluminium überflüssig. Der gemischte Aluminiumschrott wird direkt in Hochleistungs-Aluminiumblech umgewandelt. Das Verfahren entstand am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie in einem Team rund um den Doktoranden Patrick Krall.

„Die Elemente, die derzeit als

schädliche Verunreinigungen gelten, werden in unserem Verfahren vorteilhaft genutzt, um das Mikrogefüge zu verfeinern und die Eigenschaften zu verbessern“, erklärte Pogatscher. Das Verfahren entstand am Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie in einem Team rund um seinen Doktoranden Patrick Krall. Durch die geschickte Nutzung

metallurgischer Prinzipien und beschleunigter Ausscheidung entstehen Legierungen, die in Sachen Streckgrenze – also der elastischen Verformbarkeit – sogar besser abschneiden als viele kommerzielle Automobillegierungen.

Der neue Ansatz ist laut Montanuni Leoben neben der Veröffentlichung in

„Nature Communications“ auch von „Nature Reviews Materials“ als Research Highlight hervorgehoben und als industriell hochrelevant eingeordnet worden. Bereits nach Veröffentlichung eines Preprints berichtete zudem die britische populäre Wissenschaftszeitschrift „New Scientist“ über die Forschungsergebnisse.



Die raffinierte Flügelstruktur einer Libelle dient als Inspiration für effiziente Strukturen in Bauteilen. (vowe)

Start-up will neuen Standard im Leichtbau etablieren

fibonic startet mit Millionenfinanzierung in die nächste Phase

Das Tech-Start-up fibonic mit Sitz in Götzens (Bezirk Innsbruck-Land) hat eine Drei-Millionen-Euro-Finanzierung durch Investoren lukriert. Damit kann das auf Leichtbau spezialisierte Unternehmen in die nächste Phase eintreten und seine Technologie präzisieren sowie den Mitarbeiterstand deutlich ausbauen. „Wir wollen einen neuen technologischen Standard im Leichtbau etablieren“, sagte Co-Gründer Elias Hirschbichler. Zuletzt wurde etwa ein Fahrradsattel auf den Markt gebracht.

Am Anfang des 2021 gegründeten Unternehmens stand für den Gründer und Materialwissenschaftler Thomas Rettenwander die Frage, wie Strukturen in Bauteilen bzw.

Produkten möglichst effizient eingesetzt werden können. Als Inspiration diente schließlich die raffinierte Flügelstruktur einer Libelle. „Es werden nur dort Verstärkungen aufgebracht, wo es notwendig ist“, beschrieb Finanzchef Hirschbichler das Prinzip.

Gemeinsam mit dem Mechaniker Johannes Mandler wurde schließlich das patentierte Luftstromverfahren namens „fibonic fiber placement“ (FFP) für die Massenfertigung entwickelt. Mithilfe bioinspirierter Prinzipien werden Fasern gezielt entlang realer Lastpfade ausgerichtet. So wird beispielsweise bei einem Fahrradsattel dort Material verstärkt aufgebracht, wo die Kräfte einwirken, an anderen

Stellen wird wiederum reduziert. Laut eigenen Angaben kann so bis zu 60 Prozent an Material eingespart und das Produktgewicht um bis zu 50 Prozent reduziert werden. Damit soll die Produktion ressourcenschonend und günstig sein.

Schwerpunkt im Sport

Für fibonic liegt im Sportbereich ein Schwerpunkt. Mit der italienischen Bike-Traditionsmarke Selle Italia wurde im Februar erstmals mit einem Fahrradsattel ein Produkt in Großserie auf den Markt gebracht. Ein weiteres interessantes Feld ist neben der Robotik, der Unterhaltungselektronik, diversen Bauteilen für die Autoindustrie auch die Herstellung von Drohnenkomponenten.

WERBUNG

Wir schaffen KI-Denkräume.

10 STIMMEN. 1 TAG.

Die Fragen, die niemand stellen will.

KI ist das meistdiskutierte Thema unserer Zeit – und das am meisten missverständene. AI^{next} stellt die unbequemen Fragen.



15. APRIL 2026
TECHBASE LINZ

Ticket: 299,- zzgl. Mwst.

- Konrad Paul Liessmann – Was dürfen wir nie delegieren?
- Josef Hochreiter – Kann KI aus Linz Europa retten?
- Tarek Leitner – Was können wir noch glauben?
- Roland Pucher – Live-Check Darknet: Wie nah ist der Angriff?
- Meinhard Lukas – Wenn Algorithmen Politik machen
- Doris Lippert – KI Made in Austria.
- Manuel Moser – Wo entsteht echte Wertschöpfung?

Starke Stimmen am Panel:

- Alexander Pröll (Staatssekretär)
- Christoph Knogler (CEO KEBA)
- René Riedl (JKU & FH OÖ)

Moderation: Claudia Reiterer

ai-next.at

