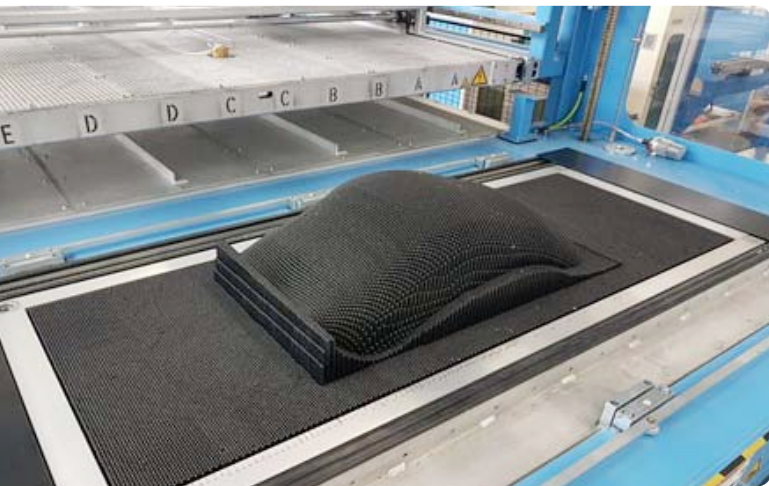


Radfahren wird immer leichter

Projekt Fairing Flex nutzt flexibles Tiefzieh-Werkzeug für schnelles Prototyping

Durch den Einsatz von leichteren Materialien im Bereich Spezialfahräder leistet ein deutsch-niederländisches Projekt-konsortium einen Beitrag zur Nachhaltigkeit.



Variables Stiftenwerkzeug Fleximould mit eingestellter Kontur eines Rennsitzes in der Thermoformanlage. Bilder: Hochschule Niederrhein

In dem Vorhaben Fairing Flex werden zum einen leichte, individuelle Prototypen für teilselbsttragende Verkleidungen von Velomobilen und zum anderen Spezialfahräder entwickelt. Hierfür zeichnet sich die Cargocycling federführend verantwortlich. Zum anderen wird Nijland Cycling leichte, individuelle, sowie Lasttragende (Lebensmittel-)Transportboxen für Lastenräder entwickeln. Wissenschaftlich unterstützt werden die Unternehmen von der Hochschule Niederrhein und der Saxion University of Applied Sciences. Organisatorisch wird das Projekt vom Netzwerk Oberfläche NRW geleitet.

Basis des Projektes ist die im Rahmen des Smart Projekts entwickelte Fleximould. Dabei handelt es sich um ein an der Hochschule Niederrhein verortetes flexibles Tiefzieh-Werkzeug, das im Vorhaben von Fairing Flex erstmalig für eine konkrete Anwendung genutzt wird. Vorteile dieser Technologie liegen im schnellen Prototyping. Zudem ist es nicht notwendig, für jede Form ein eigenes Werkzeug zu bauen, da individuell automatisch einstellbare Stifte für die Formgebung zuständig sind. Das heißt, jede Form wird lediglich als CAD-Datei gespeichert.

Das Stiftenwerkzeug besteht aus ca. 30.000 Stiften auf den Maßen von 1.600 mm x 600 mm. Jeder einzelne Pin kann bis zu 300 mm in der Höhe verstellt werden. Das Rücksetzen und Neueinstellen einer Form dauert bis zu 12 Stunden und kann über Nacht erfolgen.

Am Tag können dann Tiefziehteile mit normalen Taktzeiten in Serie oder auch in Losgröße 1 produziert werden. Scharfkantige Strukturen lassen sich durch additiv gefertigte Einsätze fertigen. Versteift werden die bis zu diesem Zeitpunkt relativ instabilen Bauteile durch Carbonfaser-Lamine der Saxion University. Hier finden auch die Stabilitätstests der gefertigten Objekte statt.

Weiteres Ziel des Konsortiums ist es, sich möglichst am nachhaltigen und zirkulären Wirtschaften zu orientieren, das heißt, es werden soweit möglich nachhaltige Materialien eingesetzt und Konzepte für Rücknahme, Reparatur, Wiederverwendung oder Recycling der einzelnen Komponenten entworfen. Mit dem Vorhaben leisten die Partner gemeinsam einen Beitrag für die klimaneutrale Mobilität, da unter anderem mit den Lastenrädern CO₂-neutral Logistik auf kurzen Wegstrecken ermöglicht wird.

Das Projekt Fairing Flex wird im Rahmen des Interreg-Programms Deutschland-Niederland mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW (MWIDE NRW), des Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, sowie der Provincie Overijssel kofinanziert. Projektpartner sind Netzwerk Oberfläche NRW (Projektlead), Cargocycling GbR, Nijland Cycling BV, Hochschule Niederrhein und Saxion University of Applied Science. Netzwerk Oberfläche NRW, www.oberflaeche-nrw.de



Abgeformter Rennsitz in Polystyrol.