



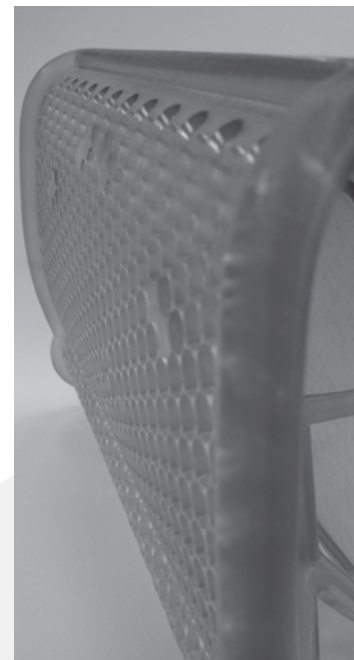
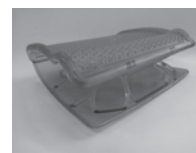
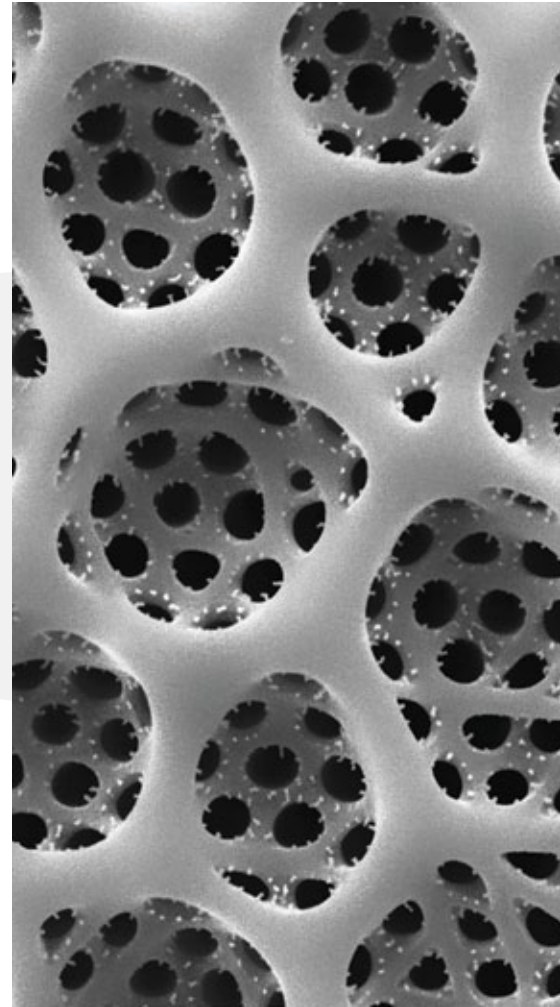
Kopfstütze

In der Automobilbranche ist es wichtig, Produkte zu entwickeln, die eine hohe Festigkeit besitzen und gleichzeitig sehr leicht sind. Das Ziel sind Autos mit geringem Kraftstoffverbrauch, die gleichzeitig kostengünstig und optisch attraktiv sein müssen. Aus dem „Evolutionary Light Structure Engineering“ (ELiSE) -Verfahren entstand, basierend auf marinen Planktonorganismen, eine optimierte Kopfstütze, die nicht nur den ökonomischen, sondern auch den ästhetischen Ansprüchen der Hersteller und Kunden gerecht wird.

Die aus einer Planktonstruktur entwickelte Kopfstütze zeigt bei den typischen Lastfällen eine gleichmäßige Spannungsverteilung über alle sichtbaren Flächen, was zu einer erhöhten Sicherheit für den Fahrer führt. Vorbild für die Außenschale waren die Diatomeen *Coscinodiscus* bzw. *Isthmia*. Da der Innenraum einer Kopfstütze für funktionelle Strukturen genutzt werden kann, wurden Verstrebungen nach dem Vorbild der Radiolarie *Lophospyris* eingefügt, um in diesem Bereich die Lasten effektiv abzutragen.

Die mit dem ELiSE-Verfahren optimierte Kopfstütze hat nicht nur ein sehr ansprechendes Design, sondern zeigt auch eine Gewichtsreduzierung von mindestens 40 % im Vergleich zu einer herkömmlichen Kopfstütze. Sie kommt darüber hinaus ohne teure Füllteile aus Schaumstoff aus. Dies führt zu einer Einsparung von Material und senkt die Produktionskosten.

- > Kombination von Radiolarien- und Kieselalgen-Strukturen
- > 300g Gewichtseinsparung pro PKW
- > Anpassbar für Spritzguss
- > Luftdurchlässigkeit (belüftbar) durch poröses Oberflächendesign



ein Produkt von **AWI**  **imare**
Institut für Marine Ressourcen GmbH

GEWICHTSPARNIS

40%

Dr. Christian Hamm
+49 (0)471 4831 1832
www.elise3d.de

VON DER NATUR LERNEN