



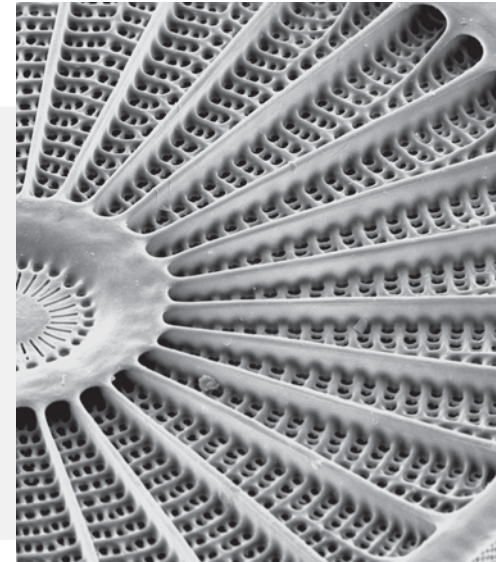
## Leichtbaufelge

Bei Sicherheitsbauteilen wie Autofelgen ist Zuverlässigkeit besonders wichtig. Da Felgen ungefederte Massen sind, ist eine besonders leichte Bauweise auch aus Sicherheitsgründen anzustreben. Bei exponierten Bauteilen wie Felgen ist außerdem eine interessante und ästhetische Optik von großer Bedeutung.

Aus dem ELiSE (Evolutionary Light Structure Engineering) -Verfahren entstand, basierend auf der Schalenstruktur der marinen Kieselalge *Arachnoidicus*, eine für die Verwendung von Faserverbundwerkstoffen optimierte Autofelge, die nicht nur den ökonomischen, sondern auch den ästhetischen Ansprüchen der Hersteller und Kunden gerecht wird. Sie wurde speziell für den Einsatz von Faserverbundwerkstoffen entwickelt.

Die Bionikfelge besitzt hervorragende Eigenschaften im Bereich der Kraftübertragung zwischen Nabe und Reifen. Durch das neuartige Konstruktionsprinzip aus radialen und konzentrischen Streben, die durch kurze Zwischenstreben im Randbereich ergänzt werden, bietet die Felge eine sehr homogene Spannungsverteilung in allen Teilbereichen. Ein Knicken der sehr dünnen Radiärspeichen wird von den konzentrischen Strukturen verhindert. Im Produktionsprozess kommt es zur Ausrichtung der Fasern in Richtung der höchsten Spannungen. Durch die optimale Materialausnutzung wurde eine Gewichtsreduzierung von über 20 % bei gleichbleibender Festigkeit erreicht.

- Geringes Gewicht und gute Spannungsverteilung
- Ästhetisches Design
- Geeignet für Faserverbundwerkstoffe (CFK, GFK)
- Faserorientierung entlang der Streben



GEWICHTSPARNIS

20%

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

Dr. Christian Hamm  
+49 (0)471 4831 1832  
[www.elise3d.de](http://www.elise3d.de)

VON DER NATUR LERNEN