

Bremerhavener Schule für Leichtbau

Anwendungsbeispiele

Christian Hamm^{1,2}, Cuma Kara¹, Ulf Lüdemann², Bernhard Philipp³, Paul Bomke⁴, Sandra Jansen^{1,2}

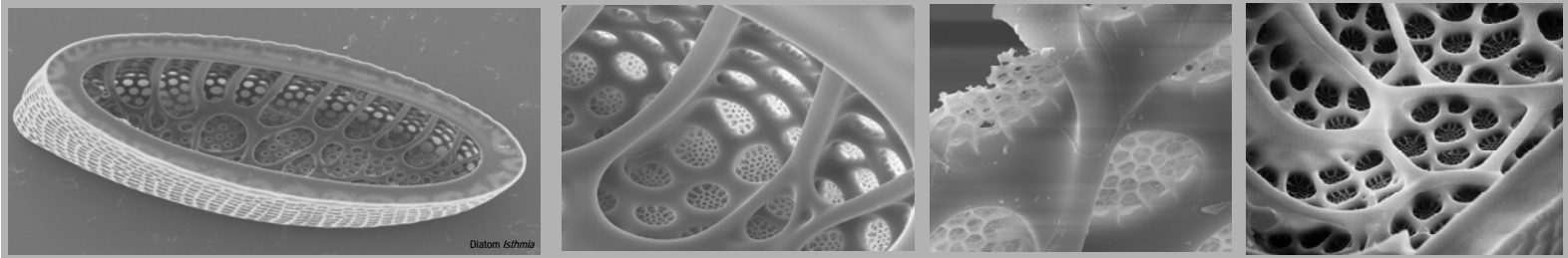
¹Institut für marine Ressourcen, Klußmannstrasse 1, D-27570 Bremerhaven

²Alfred Wegener Institut für Polar- und Meeresforschung, Am Handelshafen 12, D-27570 Bremerhaven

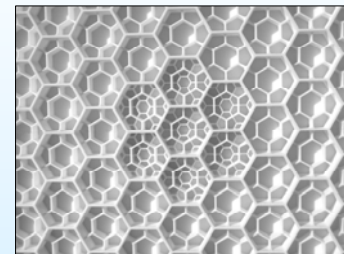
³RLE international GmbH, Robert-Bosch-Strasse 10, D-50769 Köln

⁴Hochschule Bremen, Fakultät Natur und Technik, Abt. Bionik, Neustadtswall 30, D-28199 Bremen

Nutzung der Struktur von *Isthmia* für ELiSE

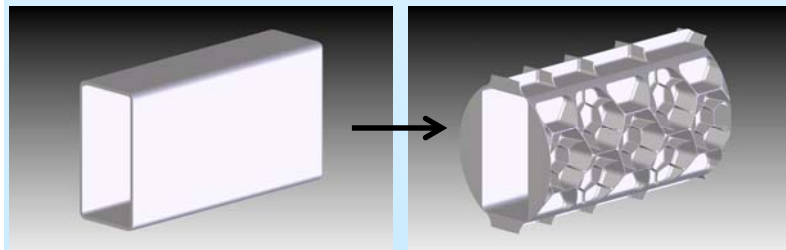


Die Erforschung der strukturellen und biomechanischen Eigenschaften komplexer Mikro- und Nanostrukturen des Planktons bildet in Verbindung mit dem Verfahren ELiSE die Basis für neue, ästhetische Leichtbaustrukturen. Zielbranchen sind Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt sowie die Offshore-Industrie. Besonders transparente und durchlässige Leichtbaustrukturen werden für Architektur und Medizintechnik entwickelt (Siehe auch Leichtbauinstitut Pohl).



Fraktale Leichtbauplatte

Druckgehäuse



Vorteile

- Gewichtsreduktion & Materialersparnis
- Vielfalt und Flexibilität im Design
- Kombinierbar mit Optimierungsmethoden
- Datenbankbasiert

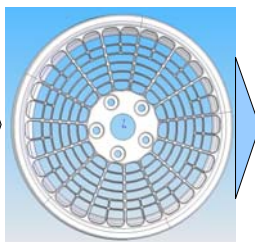
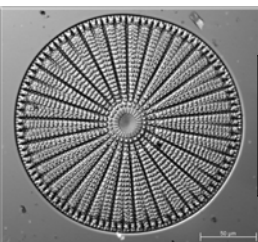
Automobilindustrie



Kopfstütze nach dem Vorbild verschiedener Plankton Organismen: Vorteile durch Gewichtseinsparung & Design



Kieselalge *Arachnoidiscus* als Vorlage für eine Autofelge aus Faserverbundwerkstoffen: Gewichtseinsparung, Festigkeit



Medizintechnik



Stützverbände mit der Wabenstruktur von Kieselalgen

- sparen Gewicht
- verbessern die Heilung
- verbessern den Tragekomfort
- ermöglichen Muskelstimulation

