

BASAORTH

Projektleiter: Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Nendel, M.Eng. Stephan Téglás

Laufzeit: 12/15 – 08/18

Ausgangssituation

Erkrankungen des Bewegungsapparates nehmen immer mehr zu. Fast 25 Prozent der Erwachsenen in Europa leiden mittlerweile unter Funktionsstörungen. Im Ergebnis steigt der Bedarf an medizinischen Hilfsmitteln wie Orthesen, die der Stabilisierung, Entlastung oder Richtigestellung von Gliedmaßen und des Bewegungsapparates dienen. Eine Studie von Frost & Sullivan verdeutlicht das enorme Wachstumspotenzial. In dieser wird prognostiziert, dass allein auf dem europäischen Markt die Ausgaben für Orthesen von 576,1 Mio. US-Dollar im Jahr 2010 auf 781,8 Mio. US-Dollar bis zum Jahr 2016 ansteigen werden. Einer der entscheidenden Gründe dafür ist in der seit Jahren steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung in Europa zu suchen. In Folge dessen muss sich das Gesundheitswesen auf eine zunehmende Anzahl von Erkrankungen einstellen, die den Bewegungsapparat betreffen. Gleichzeitig sind die Krankenkassen bestrebt, ihre Kosten zu reduzieren. Dies wirkt sich auch auf den Bereich der Orthopädiertechnik aus. Die Hersteller von medizinischen Hilfsmitteln stehen neuen und wirtschaftlich attraktiven Lösungen offen gegenüber. Auch die Patienten selbst wünschen eine Erhöhung des Tragekomforts und ein zeitgemäßes Design von Orthesen.

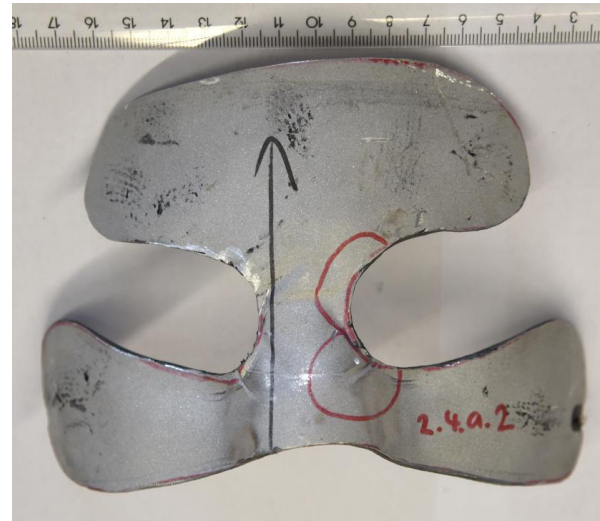
Aus den genannten Gründen sucht der Markt dringend nach Lösungen für die schnelle und wirtschaftliche Realisierung von individuell anpassbaren Orthesen mit hohem Tragekomfort. Derzeitige Technologien und Entwicklungen können diese Anforderungen nur partiell erfüllen.

Forschungsziel

Ziel des Projektes „**BasaltFaser – BasaOrth - Fertigungstechnik für faserverstärkte Tapematerialien**“ war die Herstellung einer Hybridorthese aus Basaltfasern in einer PA6 Matrix und einem in der Mitte des Organoblechs eingelassenen Aluminiumdünnblech. Dabei soll die Basalorthese eine günstige Alternative zur handlaminieren Kohlenstofffaserorthese darstellen.

Forschungsergebnis

Die Herstellung der hybriden Lamine erwies sich als sehr gut machbar. Die Umformung der Hybriden Lamine in das Negativ des Werkzeugs war mit einigen Herausforderungen verbunden. Es wurden im Projekt viele Gesichtsorthesen hergestellt. Es hat sich herausgestellt, dass die in dem Projekt hergestellten Proben im Vergleich zu den Referenzproben von Reha aktiv beim impact-Versuch eine um etwa 60 % verringerte Sicherheit aufweisen. Die thermoplastischen Prepregs wurden anschließend lagenweise angeordnet und auf einer Presse zu Organoblechen verschmolzen.



Umgeformte Orthese Typ A

Projektpartner

- FGMD GmbH
- TU Chemnitz
- Asglawo Technofibre GmbH
- Nordmetall GmbH
- Brand Werkzeug- und Maschinenbau GmbH
- Geschwister Wennrich GmbH

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

