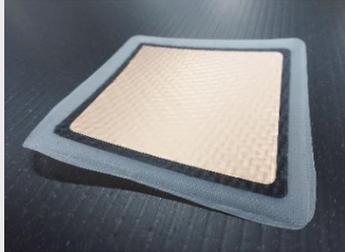




Technische
Universität
Braunschweig

Untersuchung der Infiltration von Batterie- materialien in Glas- und Kohlefasern zur Fertigung von strukturintegrierten Batterien



Unter Berücksichtigung der in der Luft- und Raumfahrt herrschenden Anforderungen an Massen und Volumina einzelner Systeme ist insbesondere die Speicherung der elektrischen Energie eine der entscheidenden Herausforderungen. Ein möglicher Ansatz hierfür liegt in der Strukturintegration der Energiespeicher. Das in konventionellen Faserverbundstrukturen als Matrix eingesetzte Epoxidharz kann dazu anteilig durch die Materialien einer Feststoffbatterie, wie Aktivmaterial der Anode und Kathode, Feststoffelektrolyt und Leitfähigkeitsadditiv substituiert und somit die Speicherung elektrischer Energie ermöglicht werden, während die lasttragenden Eigenschaften erhalten bleiben.

Im Rahmen der Arbeit, die in Kooperation zwischen dem Institut für Partikeltechnik (iPAT) und Institut für Luft- und Raumfahrt (ILR) der TU Berlin durchgeführt wird, sollen für eine CubeSat Mission die Integration von Kathodenmaterialien in elektrisch leitfähige Kohlefasern, sowie von Festkörperelektrolyten in elektrisch isolierende Glasfasern am IPAT untersucht werden. Ferner soll die Lamination der unterschiedlichen Funktionslagen und die Auswirkungen auf die Zyklenstabilität der strukturintegrierten Batterien untersucht werden.

Anmerkungen:

Aufgrund der zeitlichen Anforderungen der Versuche kann dieses Thema nur im Rahmen einer Masterarbeit bearbeitet werden.

Beginn: nach Absprache

Kontakt: Daniel Vogt (d.vogt@tu-bs.de)