



Mark Oberholzer

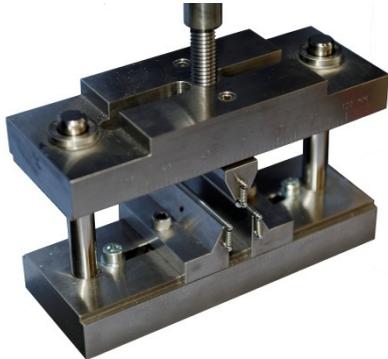
Einfluss von Thermoplasten in den interlaminaren Schichten von serverbundteilen auf die interlaminare Scherfestigkeit (ILSF)

Studierender	Mark Oberholzer
Dozent	Prof. Dr. Markus Henne
Co-Betreuer	MSc. ETH ME Marcus Arnold
Themengebiet	Faserverbundwerkstoffe
Projektpartner	Institut für Werkstofftechnik und Kunststoffverarbeitung
Studienarbeit im Herbstsemester 2011	

Aufgabenstellung: Die Schlagzähigkeit von Faserverbundwerkstoffen kann durch thermoplastische (TP) Zusätze in den interlaminaren Schichten verbessert werden. Im Laufe eines Forschungsvorhabens wurden Faserverbundproben mit unterschiedlichen TP-Kombinationen hergestellt und mittels des Compression after Impact (CAI) Tests auf deren Restdruckfestigkeit geprüft. Im Zuge dieser Semesterarbeit soll ein weiteres Prüfprogramm zur Erfassung der Interlaminaren Scherfestigkeit (ILSF) erstellt und ausgewertet werden. Hierfür werden aus intakten Zonen der zerstörten CAI-Proben ILSF Proben ausgeschnitten und geprüft.

Ziel der Arbeit: Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die Einflüsse von TP in den interlaminaren Schichten zu untersuchen.

Erkenntnisse: Die Resultate haben gezeigt, dass die interlaminare Scherfestigkeit bei Raumtemperatur durch den thermoplastischen Zusatz kaum beeinträchtigt wird. Bei erhöhter Prüftemperatur ist jedoch teilweise ein deutlicher Abfall der Scherfestigkeit feststellbar, welcher von dem Niveau der Glasübergangstemperatur der TP Zusätze abhängt. Als Kompromisslösung wird vorgeschlagen, dass die Schlagzähigkeitsmodifikation nur partiell im Verbundwerkstoff gemacht wird, z.B. in den wenig schubbelasteten Schichten nahe der Oberfläche und im hochbelasteten Randbereich der Proben / Bauteile.



ILSF-Prüfwerkzeug