

# Kurzbeschreibung Studienarbeit Herbstsemester 2007

Werlen  
Matthias

## Untertitel

Studierende/r	Werlen Matthias
Dozent/in	Prof. Dr. Henne Markus
Themengebiet	Einfluss von Phenoxygarn auf das Brandverhalten von Composite Bauteilen



Heat Release Test

### Aufgabenstellung

Im Projekt VANTEX wird untersucht, welchen Einfluss das Additiv PHENOXY auf den Resin Transfer Moulding (kurz RTM) Prozess ausübt. RTM ist ein Herstellungsverfahren von Faserverbundbauteilen, welcher vermehrt für Bauteile für die Luftfahrt eingesetzt wird.

### Ziel der Arbeit

Im Rahmen der vorliegenden Semesterarbeit soll überprüft werden, in wie weit das Additiv in Kombination mit verschiedenen Epoxy-

Harzsystemen einen Einfluss auf das Brandverhalten und die damit verbundene Rauch- und Giftentwicklung von Faserverbundbauteilen hat.

### Vorgehen

Es wurden die Brandnormen der Luftfahrt zusammengestellt und daraus ein Versuchsprogramm abgeleitet. Um den Einfluss des Phenoxygehaltes zu untersuchen, werden drei verschiedene Volumenanteile des Additivs in das Harz gemischt.



Flammentest-Harzsysteme im Vergleich nach Flammentest (v.l. RTM6 10%, LMbt 10% und Prepreg)

### Resultate

Die Rauchentwicklung wird durch den Phenoxygehalt minimal beeinflusst. Je höher der Phenoxygehalt, desto grösser war die Rauchentwicklung. Bei der Entflammbarkeit, der Toxizität des Rauches und bei der Energiefreisetzung konnte kein Einfluss des Additivs nachgewiesen werden.

Bei der Auslöschzeit beim Flammtest konnten Unterschieden zwischen den verwendeten Harzsystemen nachgewiesen werden. Ansonsten konnte bei den Brandversuchen keine Unterschiede der Harzsysteme gemessen werden.

Um die Richtigkeit der Schlussfolgerungen zu überprüfen, müssen für eine statistische Absicherung weitere Brandversuche durchgeführt werden.