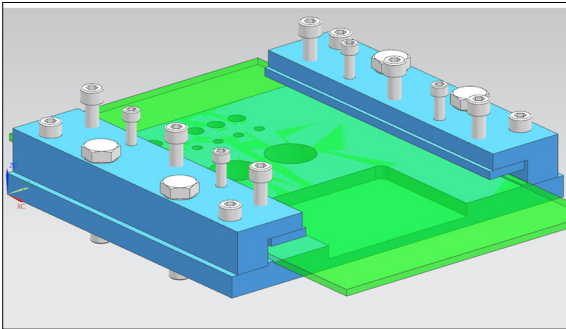




Adrian Osterwalder

Diplomand	Adrian Osterwalder
Examinator	Prof. Dr. Mohammad Rabiey
Experte	Stefano Capparelli, Roche Diagnostics International AG, Rotkreuz, ZG
Themengebiet	Kunststofftechnik

## Zerspanen von GFK-Composites



Aufspannvorrichtung

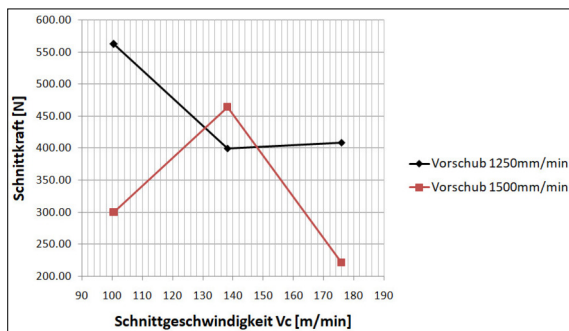
**Einleitung:** Es ist relativ schwierig Composite-Werkstoffe zerspanend zu bearbeiten. Der hohe Werkzeugverschleiss und die Zerstörung des Werkstoffs sind Probleme, die geklärt werden müssen.

Das Ziel der Arbeit ist es zu untersuchen, wie der Stand der Technik im Bereich der zerspanenden Bearbeitung von Composite ist. Zusätzlich soll eine möglichst vielseitig einsetzbare Aufspannvorrichtung entwickelt werden. Diese Aufspannvorrichtung muss vielseitig einsetzbar sein. Zusätzlich muss es möglich sein, die Vorrichtung auf einem Dynamometer zu befestigen. Schlussendlich sollen Versuche in diesem Bereich an der Maschine durchgeführt werden.

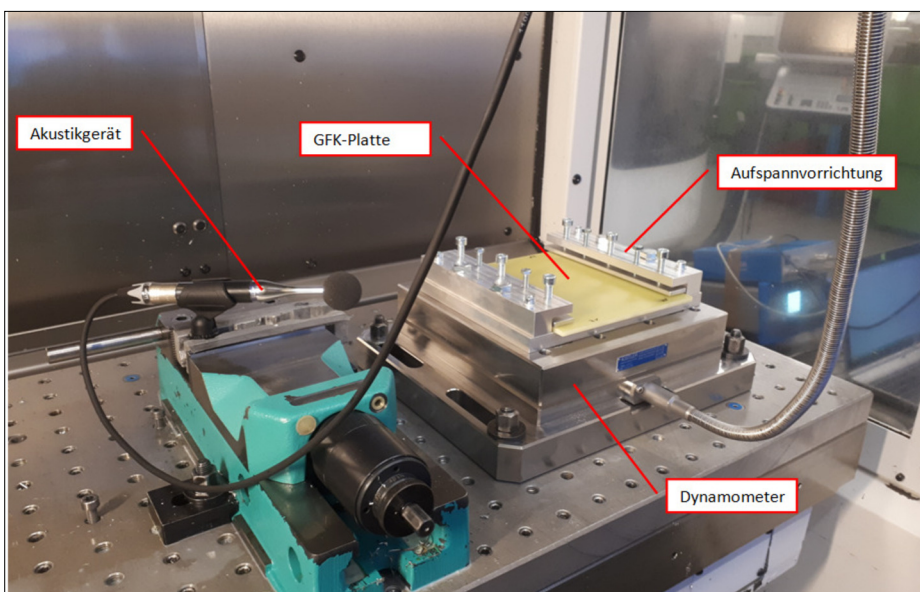
**Vorgehen:** Durch das Studieren wissenschaftlicher Arbeiten anderer Hochschulen, wurden Versuche im Bereich des Schleifens ausgearbeitet. Das Ziel war es, diverse verschiedene Maschinenparameter und deren Kombinationen zu testen.

Mit Hilfe eines Dynamometers und eines Akustikgeräts war es möglich, alle relevanten Kräfte bzw. die Lärmentwicklung während des Schleifvorgangs zu messen. Schlussendlich wurde die Rauheit der geschliffenen Proben untersucht und gemessen.

**Ergebnis:** Durch die starke Wärmeentwicklung beim Schleifen kam es zu sehr unterschiedlichen Resultaten. Es war leider nicht eindeutig möglich, klare Schlüsse aus den gewonnenen Daten zu ziehen. Es scheint aber so, als würde die Schnittgeschwindigkeit den grössten Einfluss auf das Resultat haben. Grundsätzlich sind hohe Schnittgeschwindigkeiten zu wählen. Zusätzlich wurde die Wärmeentwicklung als sehr kritisch beurteilt und muss für mögliche spätere Versuche genauer untersucht werden.



Schnittkräfte beim Schleifen in Abhängigkeit der Schnittgeschwindigkeit



Versuchsaufbau