



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

Forschungsprojekt

Projektvorschau 22.11.2010

**SCWTEX – Laserschneiden
und -schweißen von Textilien**

**Simultaneous Cutting and Welding of Textiles
Entwicklung eines kombinierten Schneid-
Schweiß-Prozesses mit Hilfe der Lasertechnik**

Projektleitende Einrichtung

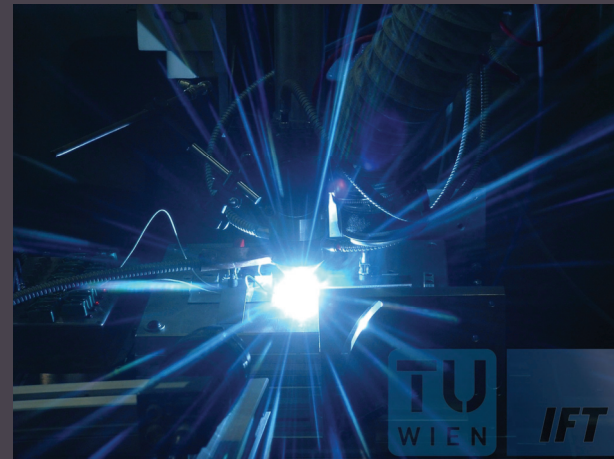
ao. Univ.Prof. DI Dr. Gerhard Liedl
Technische Universität Wien, Institut für
Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik
gerhard.liedl@tuwien.ac.at

Beteiligte Schule

HTBLuVA für Textilindustrie und Datenverarbeitung, Wien

Wissenschaftlicher Kooperationspartner

Staatliche Versuchsanstalt für Textil, Wien



SCWTEX – Laserschneiden und -schweißen von Textilien

Simultaneous Cutting and Welding of Textiles – Entwicklung eines kombinierten Schneid-Schweiß-Prozesses mit Hilfe der Lasertechnik

Im Zuge des Projekts soll ein Verfahren entwickelt werden, welches den Zuschnitt und das Verschweißen eines technischen Textils auf Basis thermoplastischer Chemiefasern mit Hilfe der Hochleistungslasertechnik vereint.

Die Schüler/innen werden ihre Aufgaben in Form einer Diplomarbeit absolvieren.

Ich erwarte mir von dem Projekt, die Einsatzmöglichkeiten moderner Technologie, im Besonderen der Lasertechnik, im Textilbereich besser zu verstehen.

Catherine Ranola (Schülerin)

Erste größere Aufgabe im Projekt war die Vermittlung von grundlegendem theoretischem Wissen aus der Lasertechnik. Den Schüler/innen wurde dieses Wissen in Form eines sechsständigen Workshops vermittelt, wobei diese Form einerseits den Vorteil hatte, dass mehrere Schüler/innen daran teilhaben konnten und andererseits das Zertifikat über die Teilnahme eine interessante Zusatzqualifikation am Arbeitsmarkt darstellt.

Die Spengergasse erwartet sich von diesem Projekt neue Erkenntnisse in der Verarbeitung von Textilien mit Hilfe der Lasertechnik.

DI Christian Spanner (Lehrer)



Den ersten Meilenstein stellt die Materialauswahl dar. Diese werden die Schüler/innen gemeinsam mit einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einem Lehrer vornehmen, wobei die Schüler/innen den textilen Aspekt und die Wissenschaftler den Aspekt der Laserbearbeitung vertreten.

Schon bei der Auswahl wird das in Frage kommende Material auf etwaige Gefahrstoffe schulintern bewertet.

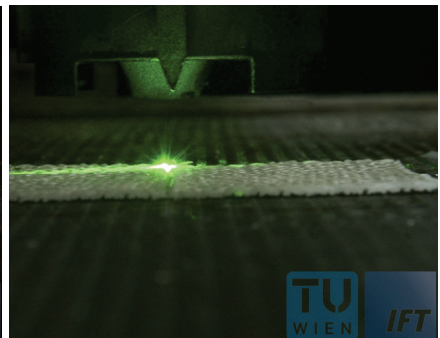
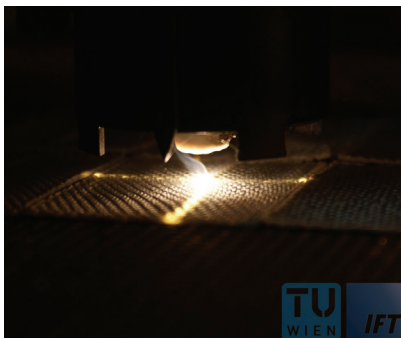
Mit Abschluss der Materialauswahl wird am Institut für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik mit der Erstellung eines numerischen Modells begonnen. Die daraus gewonnen Erkenntnisse werden mit den Schüler/innen und Lehrern diskutiert.

Außerdem starteten mit der Festlegung auf ein Grundmaterial auch die eigentlichen Versuche im Laserlabor. Die ersten Versuchsreihen werden aus Sicherheitsgründen noch von den Wissenschaftlern durchgeführt. Sobald jedoch ein stabiler und sicherer Prozess entwickelt worden ist, treten die Schüler/innen selbst in Aktion und führen unter Betreuung eigene Probeschnitte und -schweißungen durch.

Durch dieses Projekt werden Impulse für den Industriestandort Österreich geliefert, die einen wichtigen Beitrag zur Konkurrenzfähigkeit am textilen Sektor leisten.

Prof. Gerhard Liedl (Wissenschaftler)

Ein weiterer wichtiger Punkt des Projekts ist die Prüfung der entstandenen Proben. Hierzu müssen teilweise neue Prüfverfahren entwickelt werden, da es für unsere Anforderungen keine genormten Prüfverfahren gibt. Die Entwicklung dieser Prüfverfahren wird von der Versuchsanstalt der HTBLuVA Spengergasse gemeinsam mit den Schüler/innen durchgeführt. Vorversuche werden selbständig von den Schüler/innen, die offiziellen Prüfungen von der Versuchsanstalt durchgeführt.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oeAD 

www.bmwf.gv.at
www.sparklingscience.at

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung