

Sparkling Scienceprojekt  
**Simultaneous Cutting and Welding of  
Textiles**

TU Wien – Institut für Fertigungstechnik und  
Hochleistungslasertechnik

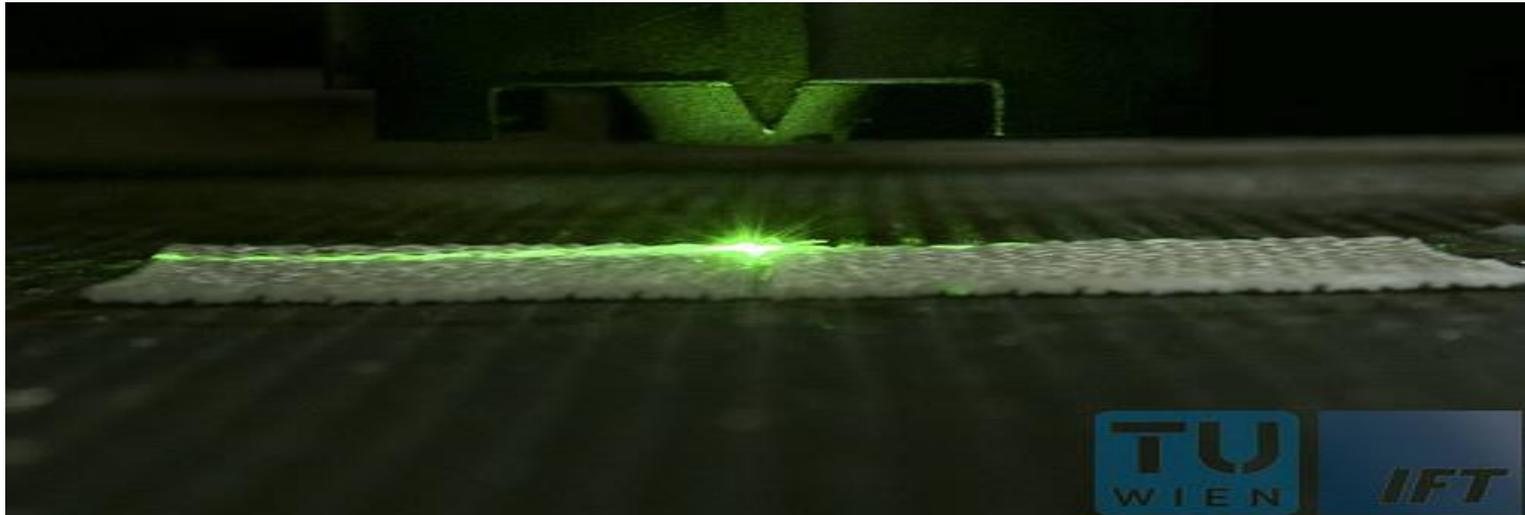
Abt. Betriebsmanagement und  
Versuchsanstalt der HTL Spengergasse

Laufzeit 13.9.2010 – 31.8.2011



# Zielsetzungen

- Entwicklung eines kombinierten Schneid- und Schweißprozesses von Textilien mit einem Laser.
- Einsatz der Hochleistungslasertechnik im Bereich Funktionsbekleidung und technischer Textilien.
- Auswahl geeigneter Laserquellen für den Einsatz bei Materialien aus thermoplastischen Chemiefasern.



# Projekttablauf / Diplomprojekt

- Einführung in die Lasertechnik / Seminar an der TU
- Auswahl von Materialien und Anwendungsfeldern
- Finden von optimalen Laserquellen und Vorrichtungen
- Festlegung & Entwicklung geeigneter Prüfverfahren
- Durchführung und Auswertung von Testreihen
- Mitarbeit bei der Simulation mittels „Finite Elemente“



# Erste Ergebnisse

- Erstversuch (TU Wien)
- Testversuche mit den Laserarten im IFT
- Erstellung div. Materialdatenblätter
- Prüfverfahren/ Vorversuche durchführen
- Ergebnisauswertung der Versuchsreihe
- Prüfanweisung
- Elektronenmikroskopische Aufnahmen

# Prüfeinrichtung der VA

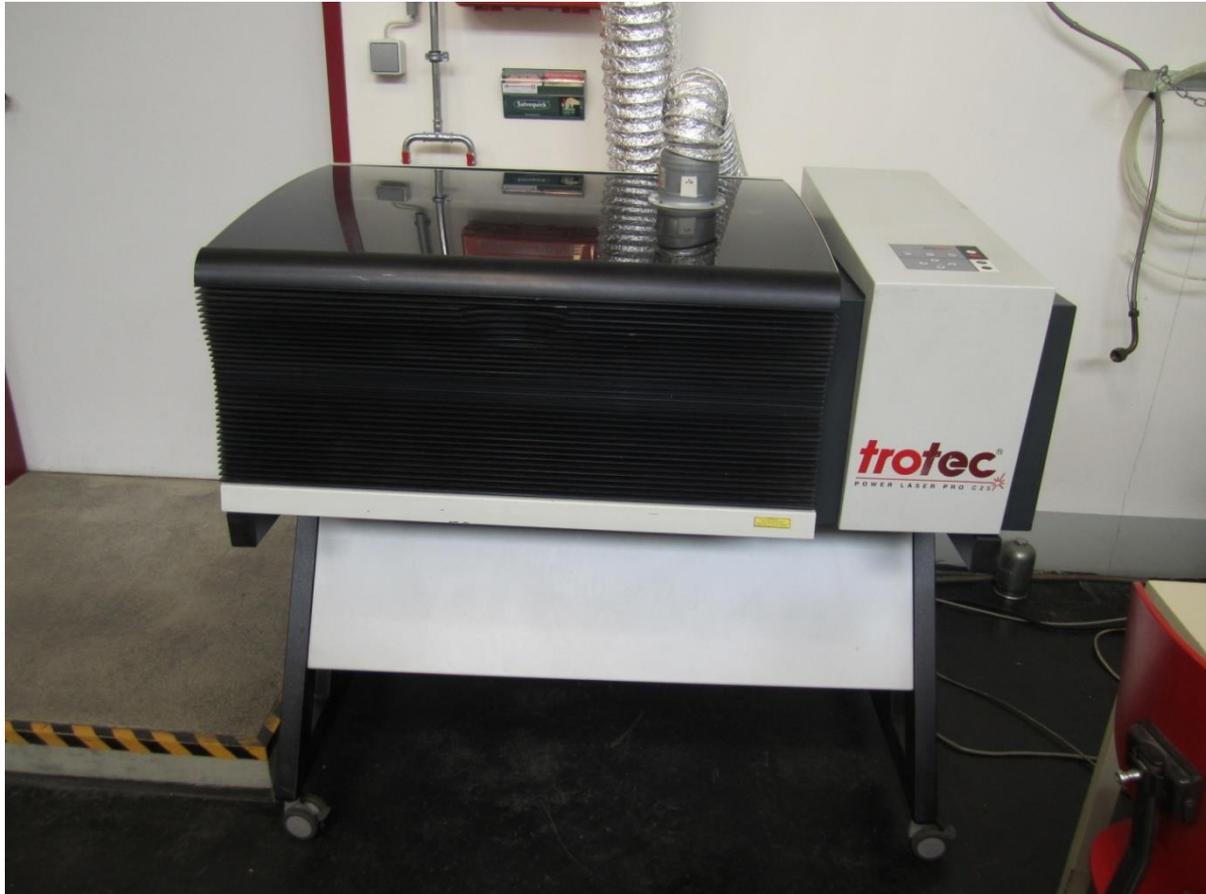


# Laserarten



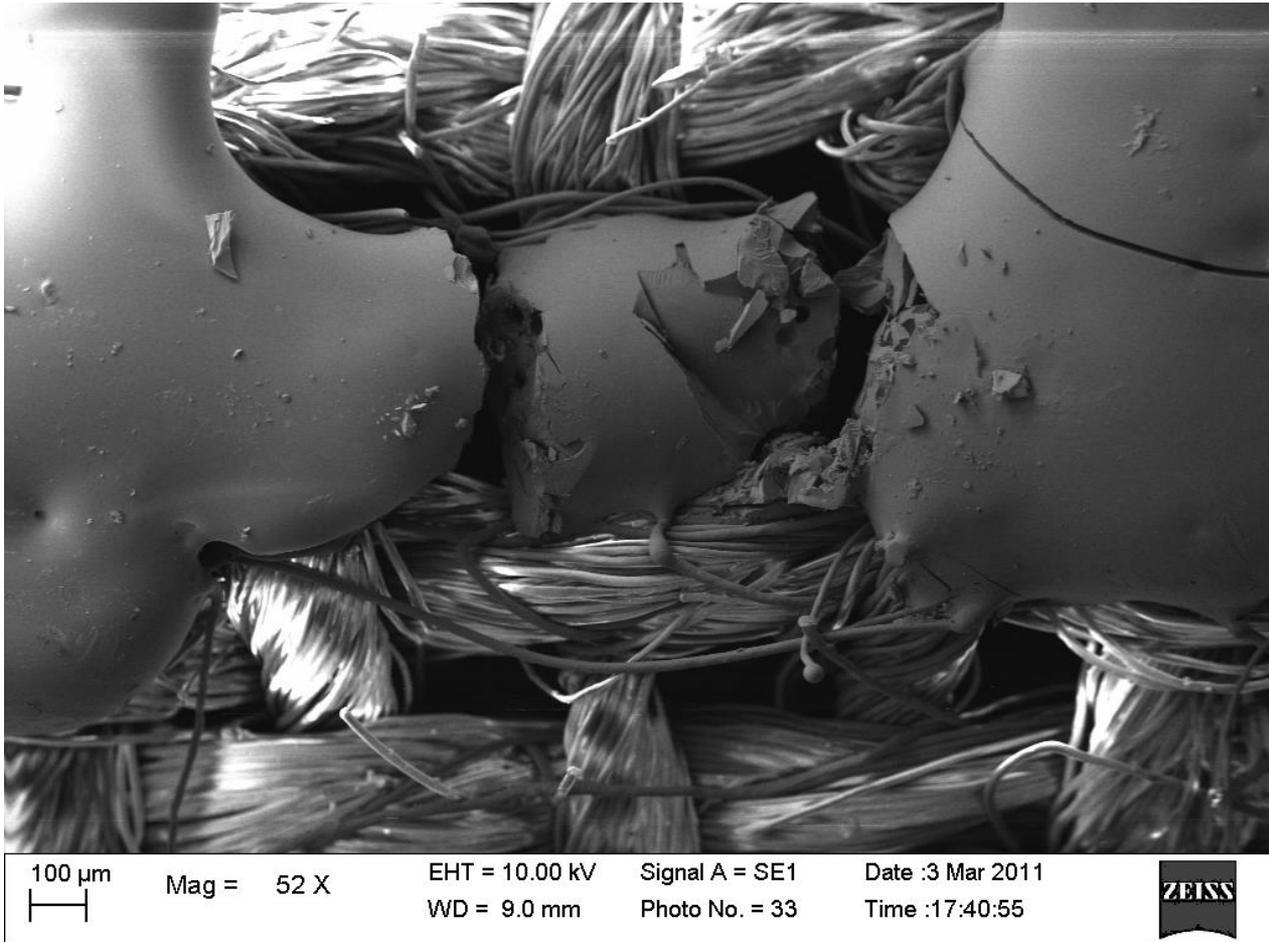
EMCO – Laser (1-Strahl-Laser)

# Laserarten II

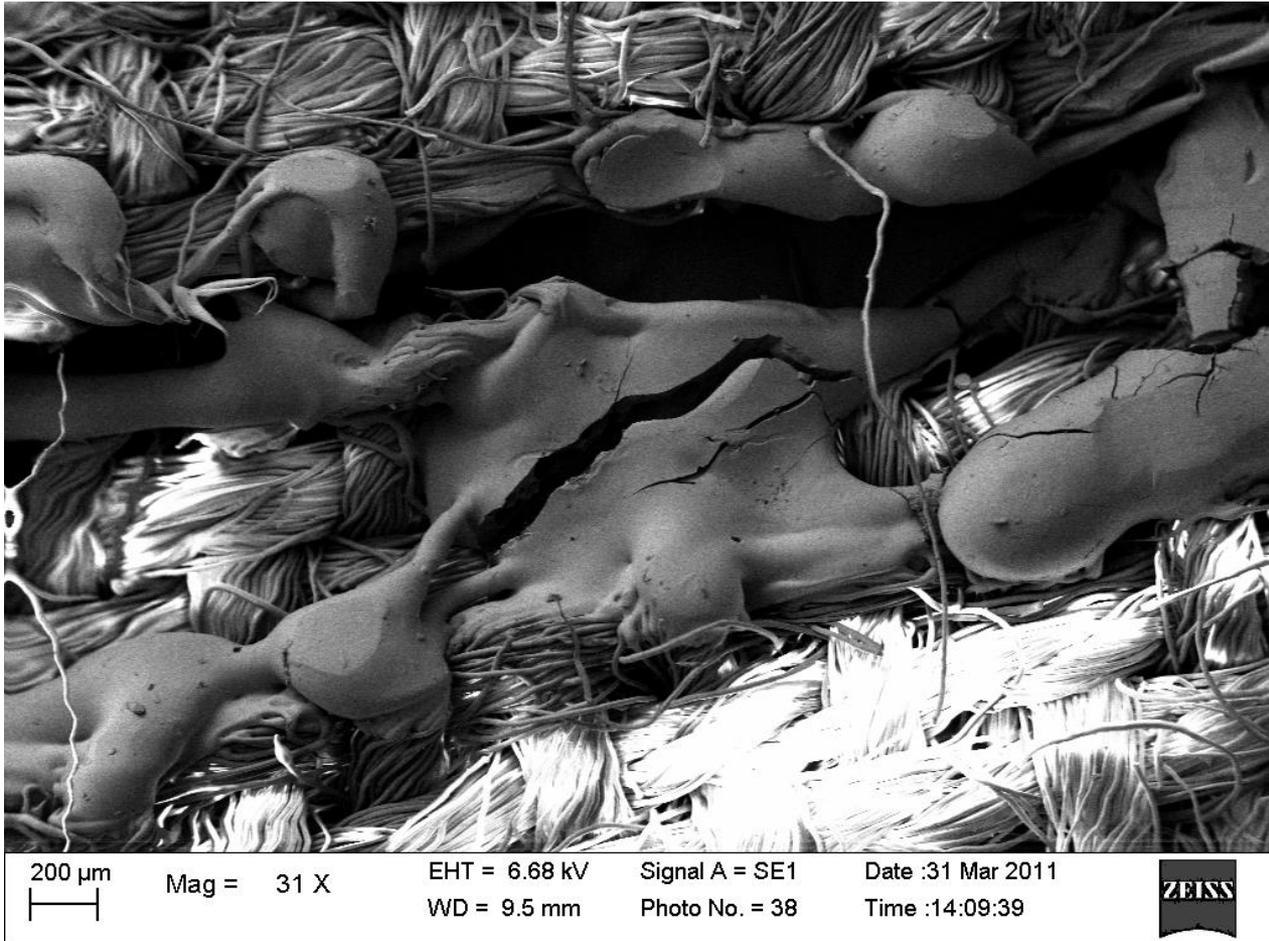


Trotec – Laser (Plotter ähnlich)

# Elektronenmikroskopie



# Elektronenmikroskopie II



# Jugend Innovativ



Projektteam - Finalticket

