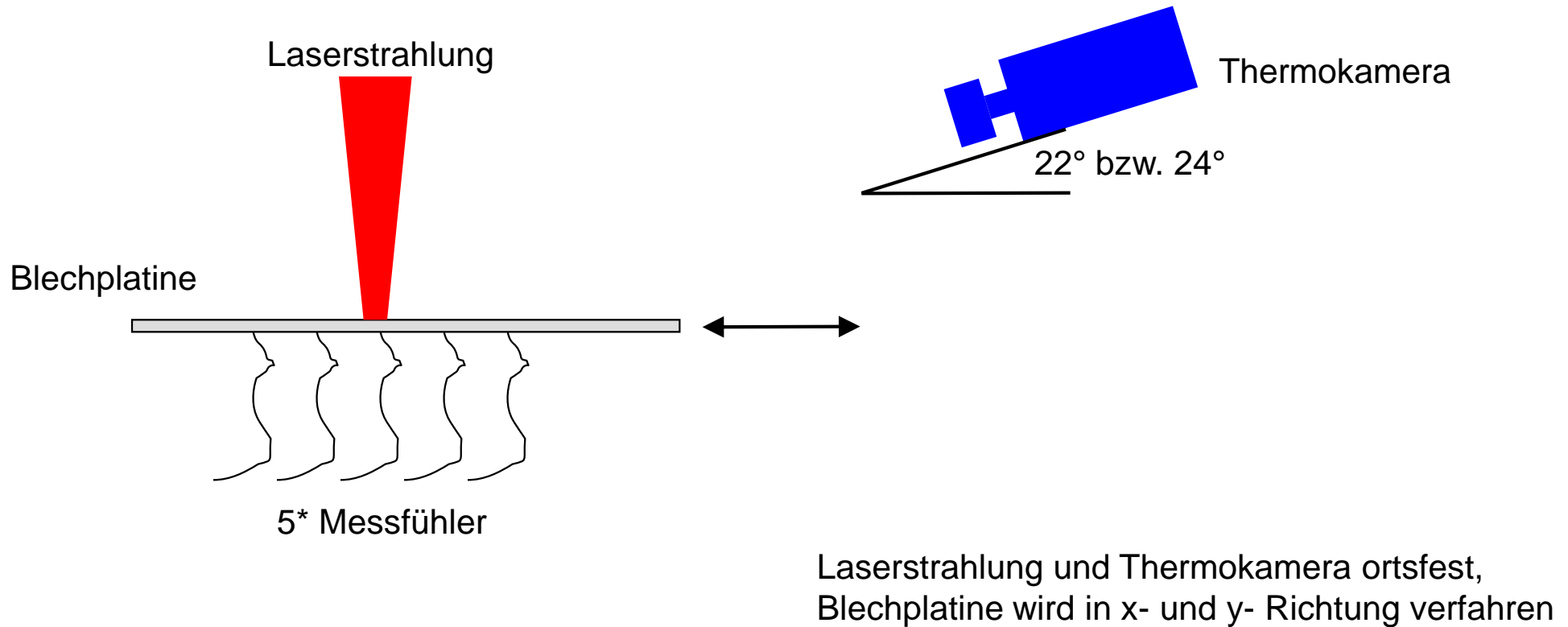

Temperaturmessungen an Blechen während Erwärmung mittels Laserstrahlung - Aufbau und Versuchsdurchführung

Tim Biermann, LLT/Fraunhofer ILT

ICD C-2.1 Projekttreffen, 27.05.08

Ziel

- Messung der Temperatur und mittels Thermodrahtes (5 definierte Messpunkte) und Thermokamera bei der Erwärmung von Blechplatten mittels Laserstrahlung
- Verwendung der Messwerte zur Verifikation des kombinierten thermisch-mechanischen Simulationsmodells und zum Abgleich der Thermokamera-Aufnahmen
- Parameter ähnlich Versuchsreihe am IBF (kombinierte IBU und Erwärmung durch Laserstrahlung)

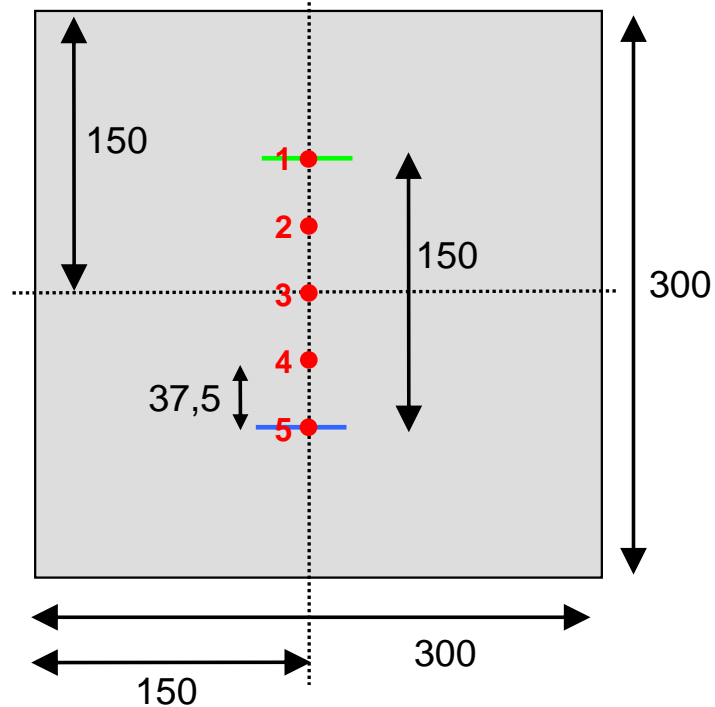


Versuchsdurchführung

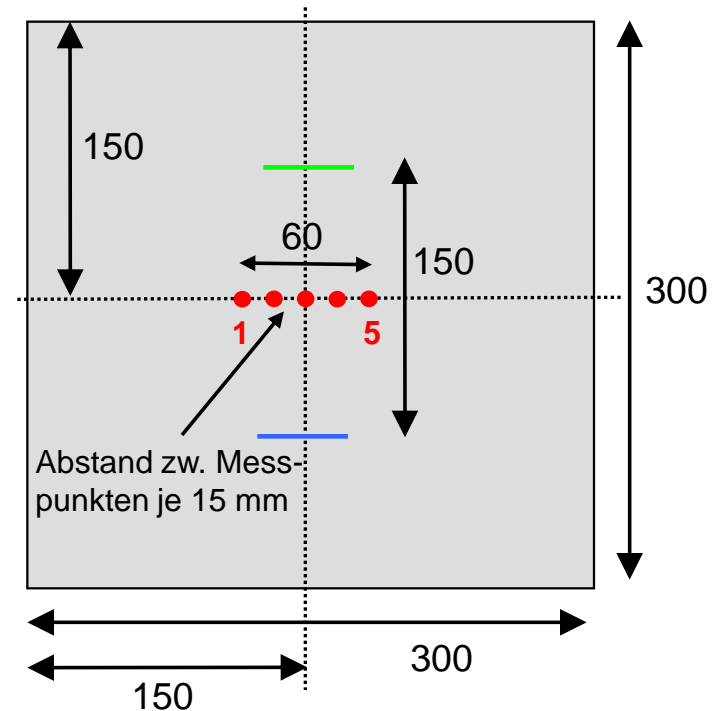
- Blechplatten (DC01 und Ti6-4) 300mm*300mm*1mm werden auf der Blechoberseite mit Berulit 935 bestrichen (IBF).
- Applizieren des Temperaturdrahtes (Ni-Cr-Ni) an fünf Messpunkten an der Blechunterseite durch Widerstandspunktheften (Schema A bzw. B, siehe nächste Folie)
- 10* Hin- und Rückfahrt
- Länge des Fahrweges: 150mm
- Laserleistungen: 175W, 385W, 590W
- Vorschubgeschwindigkeit: 2000mm/min
- Durchmesser Laserspot (Kreis): 3mm, 5mm
- Aufzeichnung der Temperaturmesswerte mittels Thermokamera (25Hz, IEHK) und 5-Kanal Messsystem (Temperaturdraht, 100Hz, ISF)

Messsschemen

A



B



— Startpunkt NC-Pfad

— Endpunkt NC-Pfad

• Temperatur-Messpunkt

Weiteres Vorgehen

- Versuchsreihe DC01 abgeschlossen, Ti6-4 läuft
- Auswertung der Daten
- Übermittlung der Daten an
 - IBF: Abgleich Simulationsmodell – Messwerte
 - IEHK: Abgleich Thermokamera-Aufnahmen - Messwerte