

# LafueSol – Laserfügen von Rohrgläsern für Solarreceiver

## Vergleich Laser - Brenner:

- Regelbarkeit der Glastemperatur
- Einstellung der Intensitätsverteilung
- Verluste bei Erwärmung
- Emissionen während Erwärmung
- chemischer Einfluss



Quelle: Kollektorfabrik



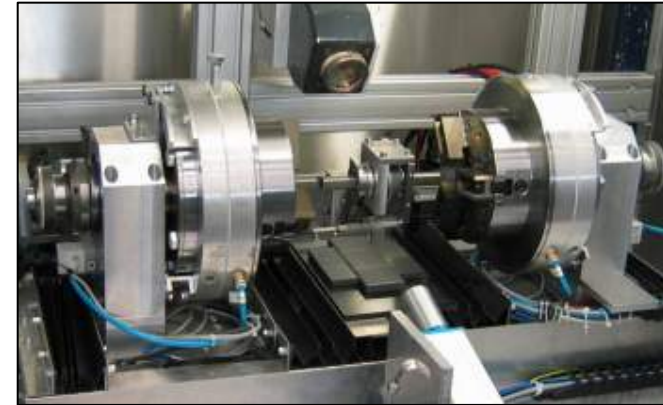
Quelle: Duran Group



# Systemtechnischer Ansatz

## Demonstrator:

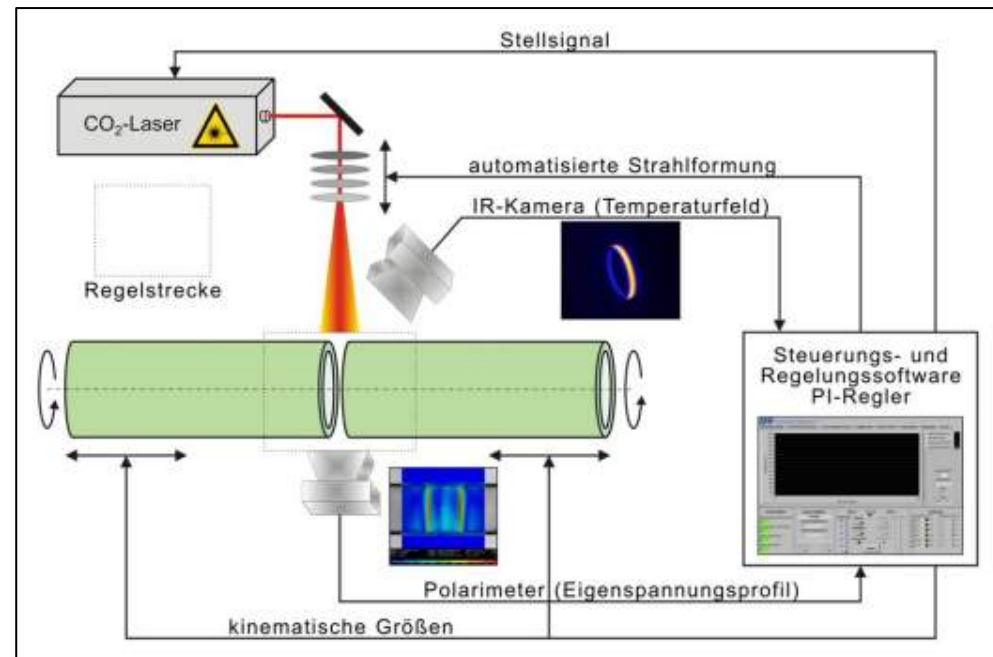
- automatisierte Füge­technologie
- Substitution des Gasbrenners
- CO<sub>2</sub>-Laser
- energieeffizientes Fügen



Prototyp zur Rohrglasbearbeitung am LZH

## weitere Teiltechnologien:

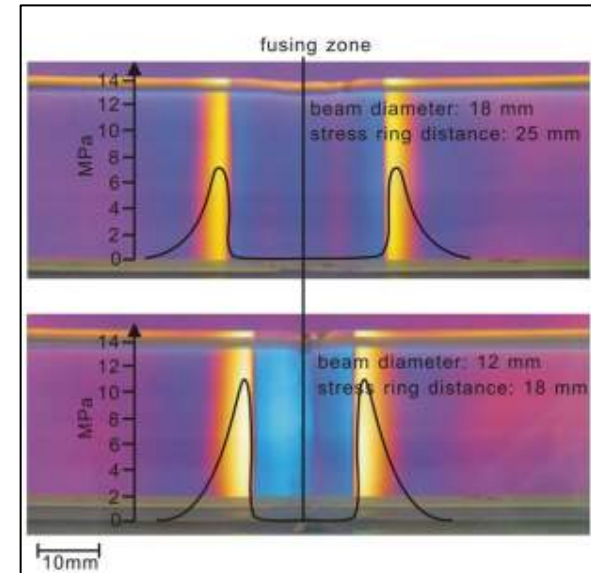
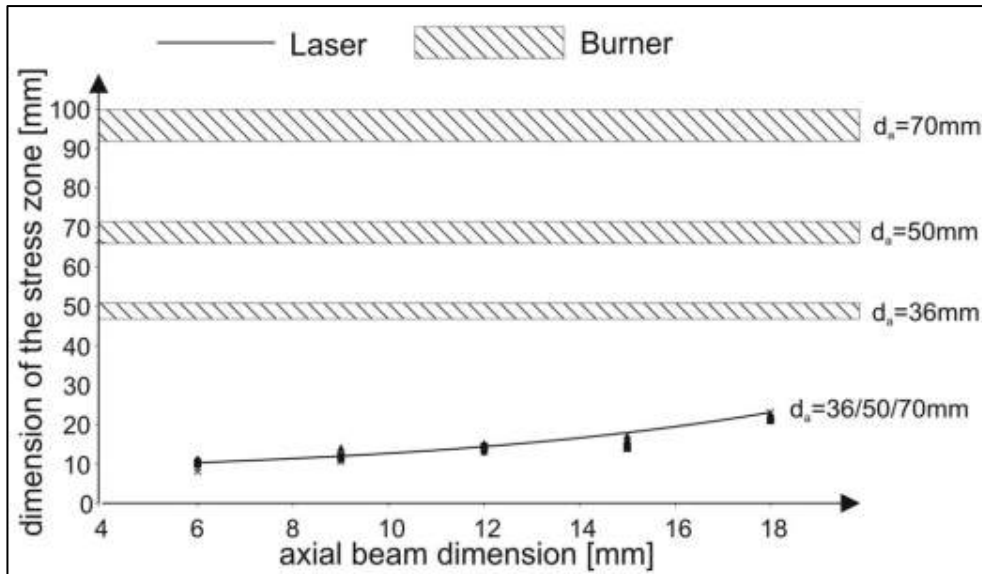
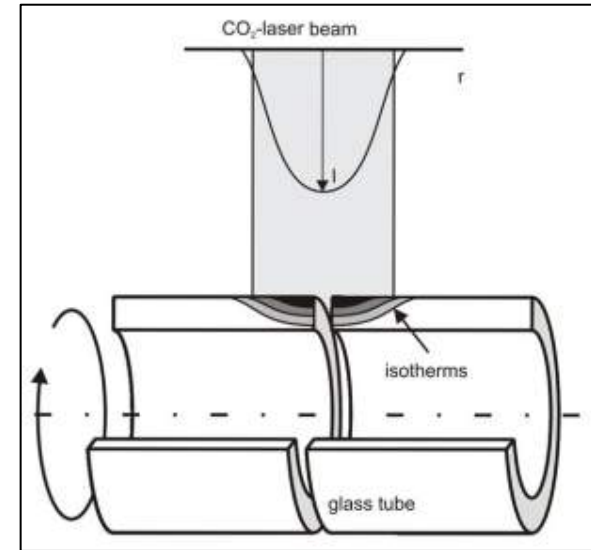
- Eigenspannungsanalyse
  - online
  - unter Rotation
- Temperaturfelderfassung
  - online
  - variable WEZ



# Prozesstechnischer Ansatz

$$Q = m * c_p * \Delta T$$

$m$  → Einsparpotential!  
 $c_p$  → Materialkonstante;  $f(T)$   
 $\Delta T$  →  $T_{\text{raum}} \dots T_{10}^4$



# Zusammenfassung

- Laufzeit 06/2009 – 05/2012
- Entwicklung von Prozessen und System-/Fertigungstechnik
- Partner:
  -  Prototypenbau
  -  Prozessentwicklung
  -  Eigenspannungserfassung
  -  Temperaturfelderfassung
  -  Endanwender ➔ "Feldtest"
- Verbundprojekt (FKZ: 02PO2143)
- Förderung:
  - 
  - 