

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



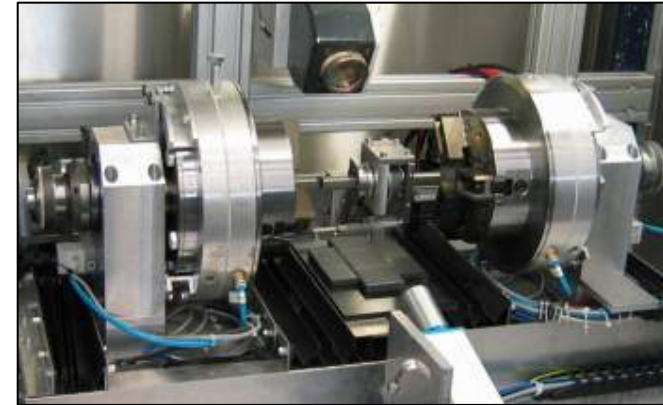
Quelle: Duran Group



Systemtechnischer Ansatz

Demonstrator:

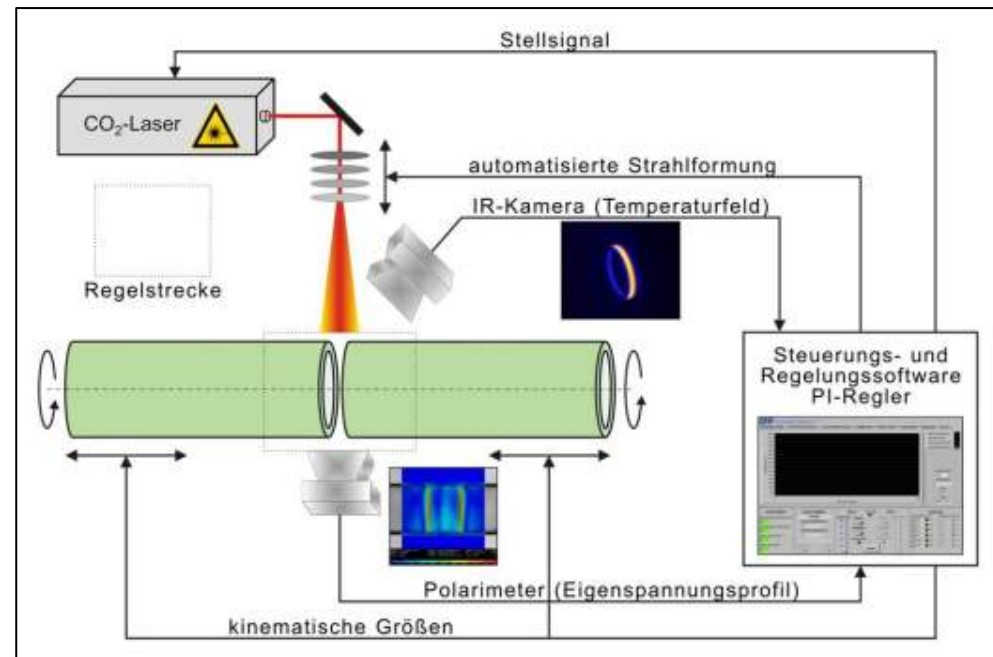
- automatisierte Füge­technologie
- Substitution des Gasbrenners
- CO₂-Laser
- energieeffizientes Fügen



Prototyp zur Rohrglasbearbeitung am LZH

weitere Teiltechnologien:

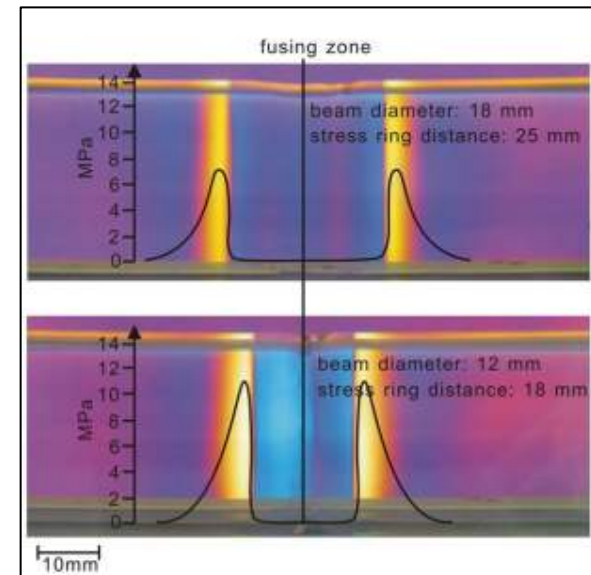
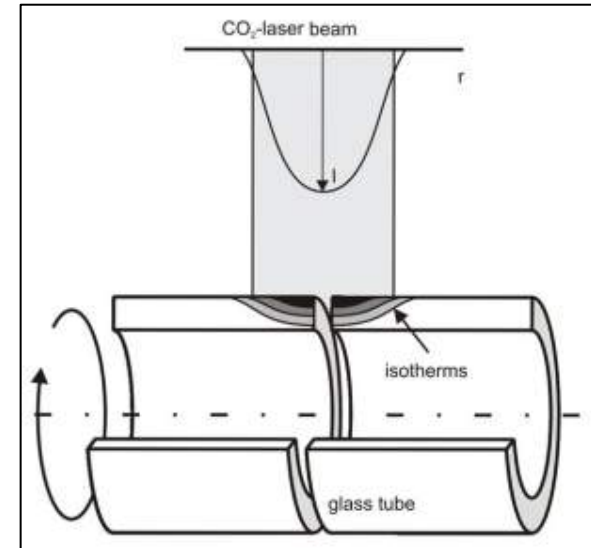
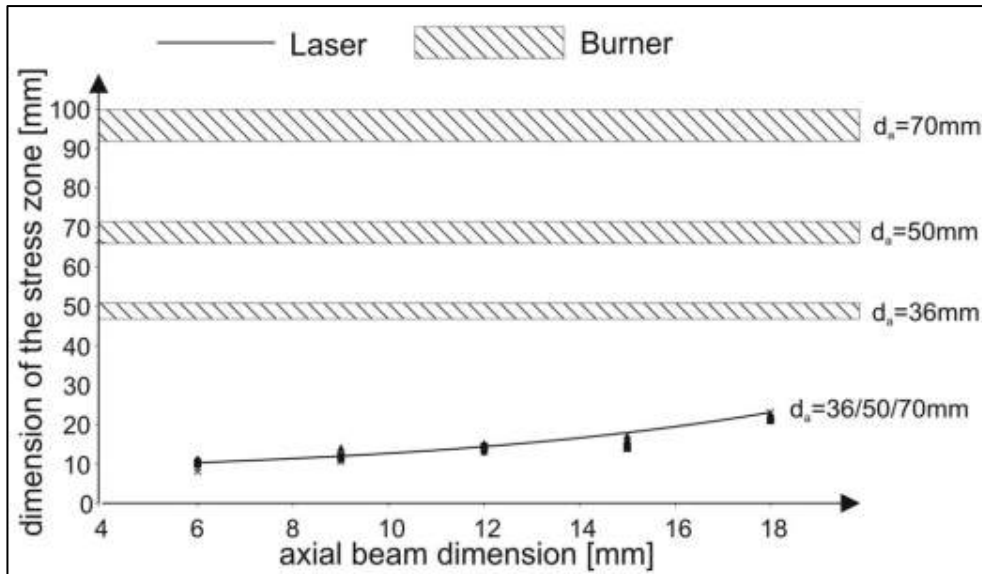
- Eigenspannungsanalyse
 - online
 - unter Rotation
- Temperaturfelderfassung
 - online
 - variable WEZ



Prozesstechnischer Ansatz

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

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



Zusammenfassung

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