



# Information

## Fügen von Kunststoffen

In der Kunststoffverarbeitung müssen häufig Fügeverfahren eingesetzt werden, um aus Einzelkomponenten ein funktionierendes Bauteilsystem zu realisieren. Hierzu stehen dem Anwender eine Reihe von Verfahren zur Verfügung, wobei die genaue Kenntnis der Fügeprozesse für einen erfolgreichen Einsatz in der industriellen Fertigung unumgänglich ist. Das IKV arbeitet seit Jahrzehnten auf diesem Gebiet und hat daher einen großen Erfahrungsschatz aufgebaut, auf den der Partner in der Industrie zur Lösung seiner schweißtechnischen Fragestellungen zurückgreifen kann.

### Tätigkeitsfelder:

- Werkstofftechnische Fragestellungen zum Laserstrahl- und Ultraschallschweißen
- Laserstrahl- und Ultraschallschweißen in der Mikrotechnik
- Schweißen von Fluorpolymeren
- Hybride Metall-Kunststoffverbindungen

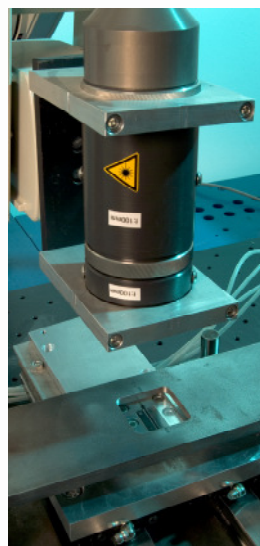


Bild: Ultraschall- und Laserstrahlschweißanlage

### Möglichkeiten der Zusammenarbeit:

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Auswahl eines Fügeverfahrens unter Berücksichtigung aller anwendungsspezifischen Randbedingungen
- Schweißverfahrensgerechte konstruktive Bauteilgestaltung
- Machbarkeitsstudien an Kundenbauteilen
- Beurteilung und Prüfung von Schweißnähten
- Schweißparameteroptimierung
- Klebstoffauswahl

### Ausstattung:

- Zwei Hochleistungsdiodenlaser (Ausgangsleistung  $P_{\max} = 400 \text{ W}$ , Fokus:  $\varnothing = 1,5; 0,37; 0,31; 0,23 \text{ mm}$ ;  $A = 1,2 \times 27 \text{ mm}^2; 1,5 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ; Wellenlänge  $\lambda = 940 \text{ nm}$ )
- Spektrometer und Focus Monitor zur Laserstrahlkaustikmessung
- Zwei Ultraschallschweißmaschinen (Arbeitsfrequenz 40 kHz und 20 kHz, Leistung 700 W bzw. 4 kW, Antrieb pneumatisch und servomotorisch)
- Heizelementschweißmaschine
- Berstdruckprüfung (max. 10 bar)
- 6-Achs-Roboter zum Schweißen komplexer Nahtgeometrien
- Mikroskopie und mechanische Prüfung
- Mikrozugprüfmaschine zur Bestimmung der Schweißnahtfestigkeit bei Kleinstbauteilen

### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Anika van Aaken  
Telefon: +49 (0) 241 80-28363  
E-Mail: vanaaken@ikv.rwth-aachen.de

Dipl.-Ing. Mathias Weber  
Telefon: +49 (0) 241 80-28363  
E-Mail: weber@ikv.rwth-aachen.de