

# Geschäftsbereich Lohnmontage - Beispiele -

**arteos** GmbH

Seligenstädter Str. 91

D-63500 Seligenstadt

Tel. : 0 61 82 / 640 34 - 0

Fax.: 0 61 82 / 640 34 - 29

Email: [info@arteos.com](mailto:info@arteos.com)

Internet: [www.arteos.com](http://www.arteos.com)



## Geschäftsbereich Lohnmontage

**Ziel:**

Unseren Kunden technisch anspruchsvolle Produkte und Komponenten wirtschaftlich im Lohnauftrag zu montieren, in Klein- bis Groß-Serien.

**Teile:**

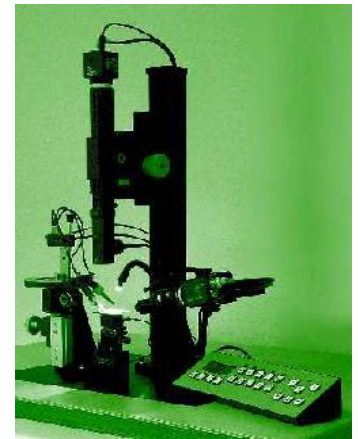
Produkte und Komponenten in Mikrodimensionen bis zu mehreren 100 cm.

**Tätigkeiten:**

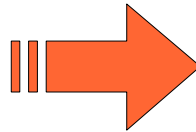
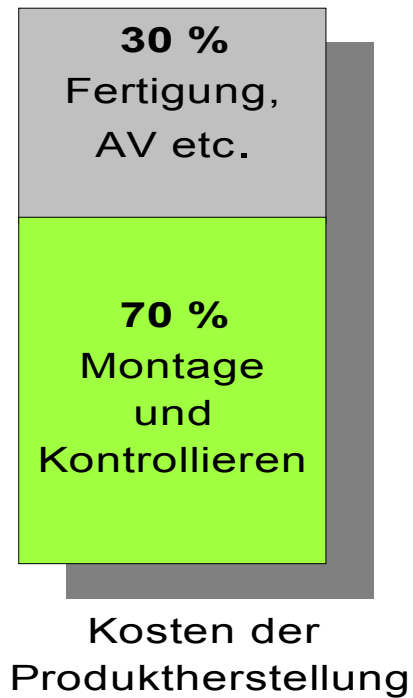
- **Fügen** → Kleben, Löten, Laser-, WIG-, Widerstands-Schweißen, Bonden, Glaslöten, Nanolöten ...
- **Montieren** → manuell, teilautomatisiert, automatisiert
- **Teilemanagement:** Einkauf, Lagerhaltung, Bevorratung

**Besonderheit:**

- langjährige Montageerfahrung
- montagegerechte Produkt-Optimierung
- wirtschaftliche Montageprozess-Optimierung
- umfangreiches Equipment zum (Mikro-)Fügen
- montieren in Mikro- bis zu Makro-Dimensionen
- Entwicklung und Bau von eigenen Montageplätze
- bei Großserien kostengünstige Montage in der Türkei



## teure Mikromontage !



Mikromontage ist teuer wg.:

- (1) Teilehandhabung
- (2) kleinen Dimensionen
- (3) Mikrofügen ist sehr komplex
- (4) oft verschiedene Materialien
- (5) anderes Verhalten als in Makro



## Was ist unser Ziel ?

Unseren Kunden technisch anspruchsvolle  
Komponenten und Produkte wirtschaftlich  
im Lohnauftrag montieren,

- in Mikrodimensionen bis zu  $\geq 100 \mu\text{m}$
- in Klein- bis zu Groß-Serien.



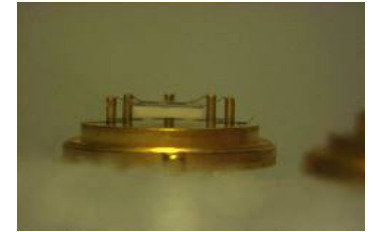
## Was machen wir?

montieren von

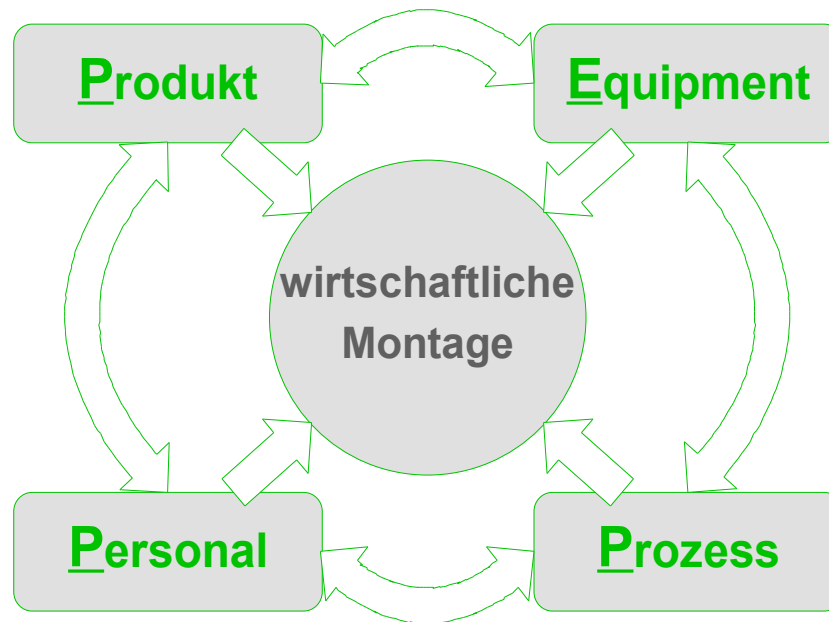
- **Bauelement**

- **Baugruppe**

- **Gerät**



## arteos-Philosophie „PEPP-Ansatz“



Oft wird, technikfokussiert, nur das Equipment entwickelt / optimiert.

Um eine wirtschaftliche Mikro-Montage von Klein- u. Mittel-Serien zu erreichen gilt es folgende Kernelemente zu betrachten:

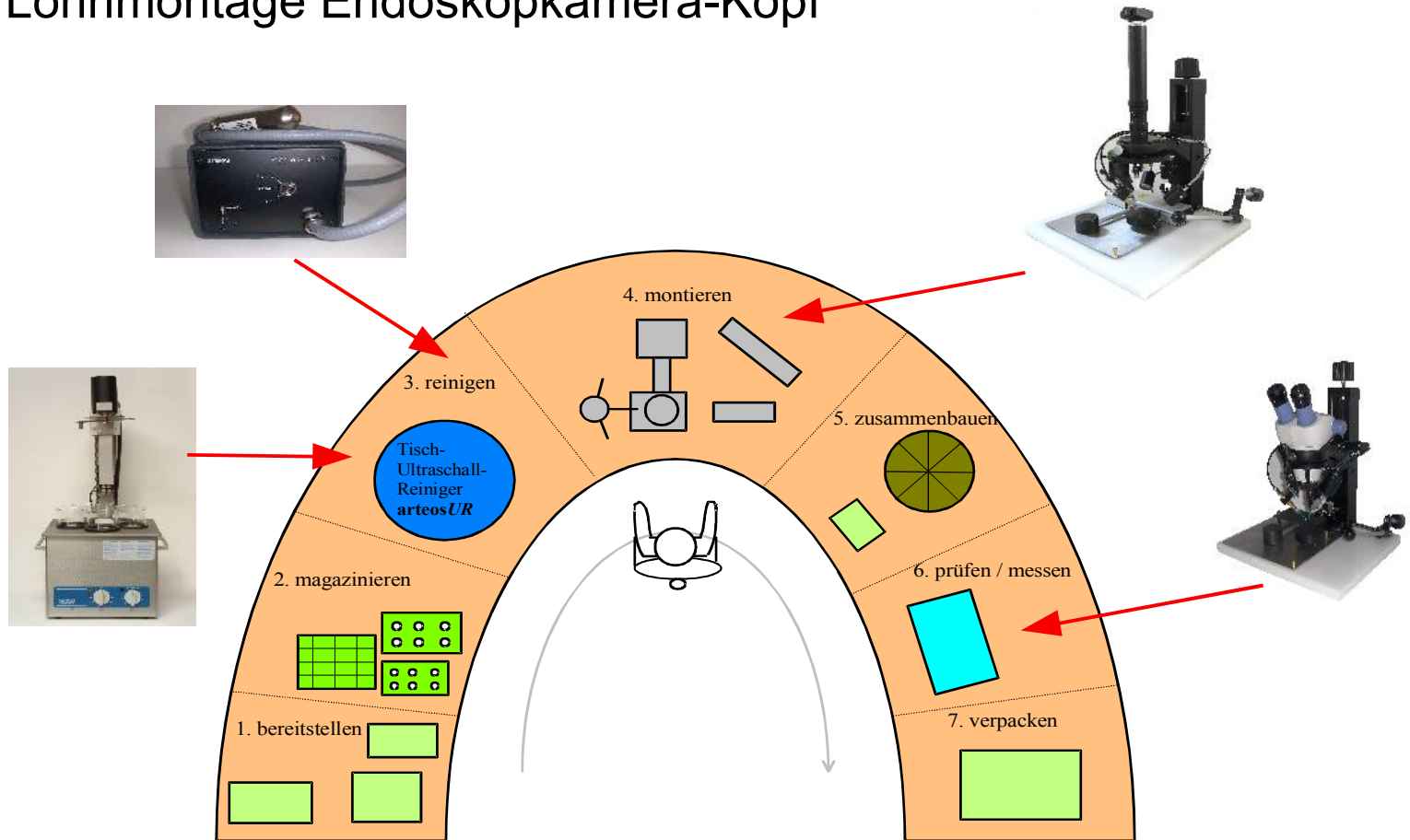
- (1) **P**rodukt
- (2) **E**quipment
- (3) **P**rozess
- (4) **P**ersonal

=> arteos PEPP-Ansatz



# Konzept einer Mikromontagelinie

## Lohnmontage Endoskopkamera-Kopf

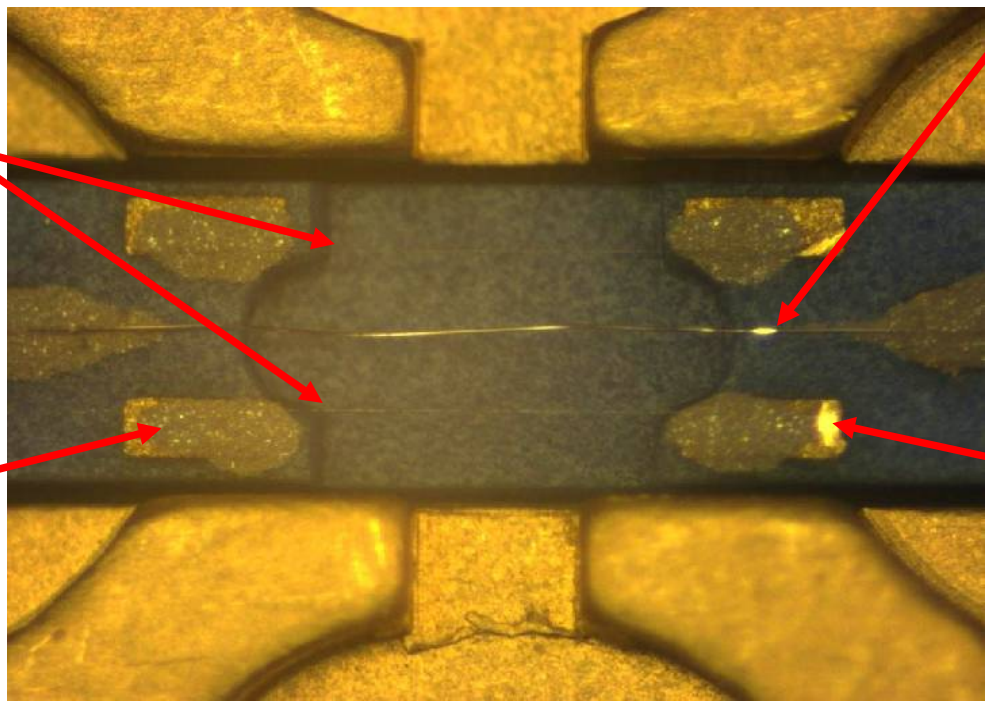


## Lohnmontage-Beispiel Nr. 1

### Mikro-Gas-Sensor

Draht- $\emptyset$  =  
1  $\mu\text{m}$

Draht- $\emptyset$  = 10  $\mu\text{m}$ ,  
geprägt



Leitkleber

Pad:  
l = 200  $\mu\text{m}$   
b = 50  $\mu\text{m}$

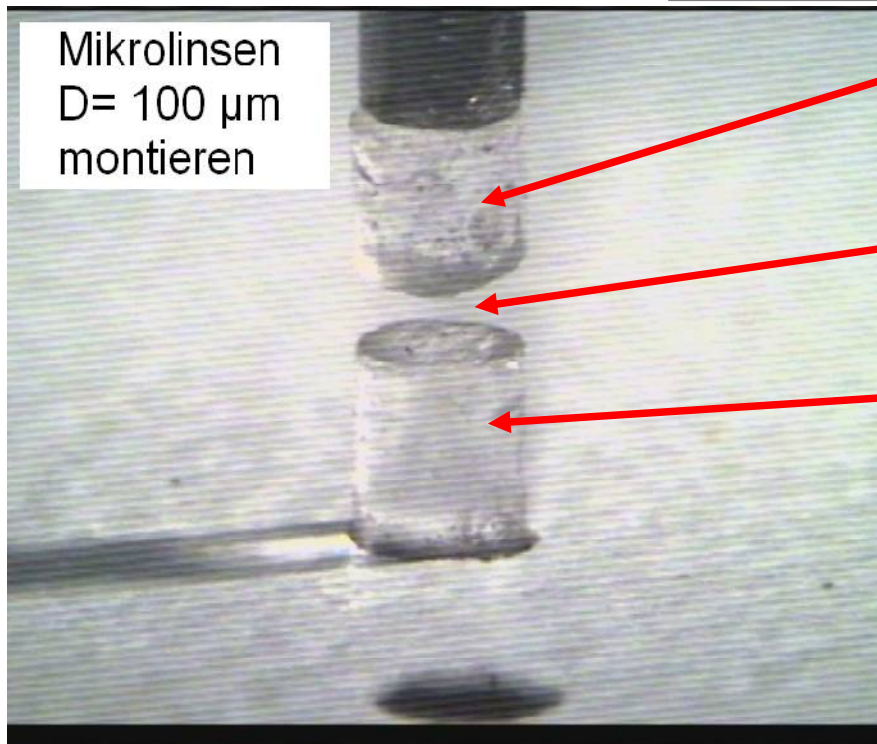
Quelle: arteos GmbH, 12/08



## Lohnmontage-Beispiel Nr. 2

### Mikrolinsen

Applikationsverfahren = Mikro-Stempeln



UV-Kleber

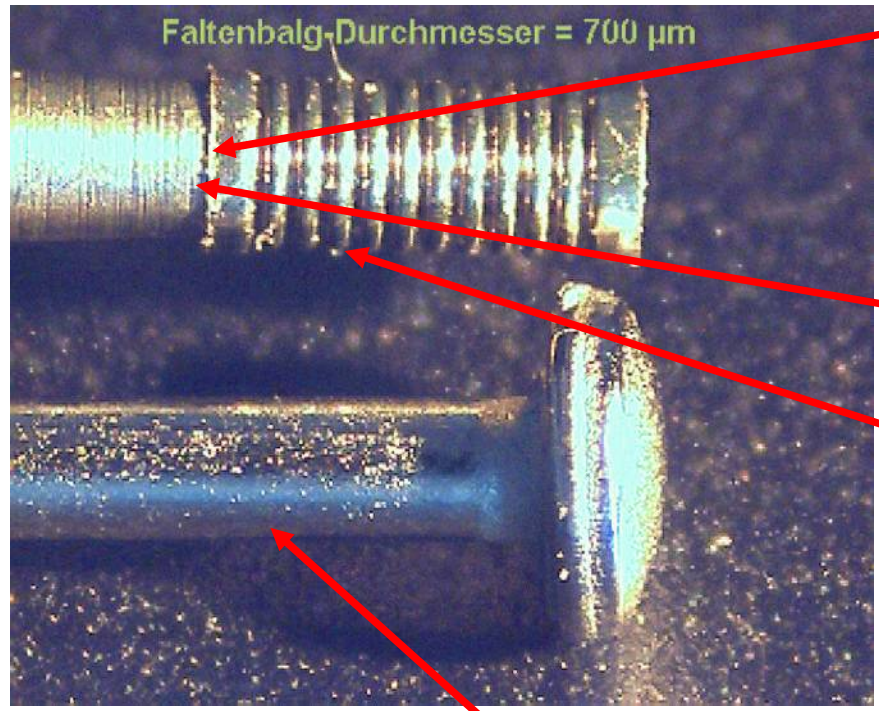
Ø = 100 µm

Quelle: arteos GmbH, 2/10

# Lohnmontage-Beispiel Nr. 3

## Mikro-Kupplung

Applikationsverfahren = Mikro-Dispensen



Faltenbalg-Durchmesser = 700 µm

Kleber

Ø = 0,7 mm

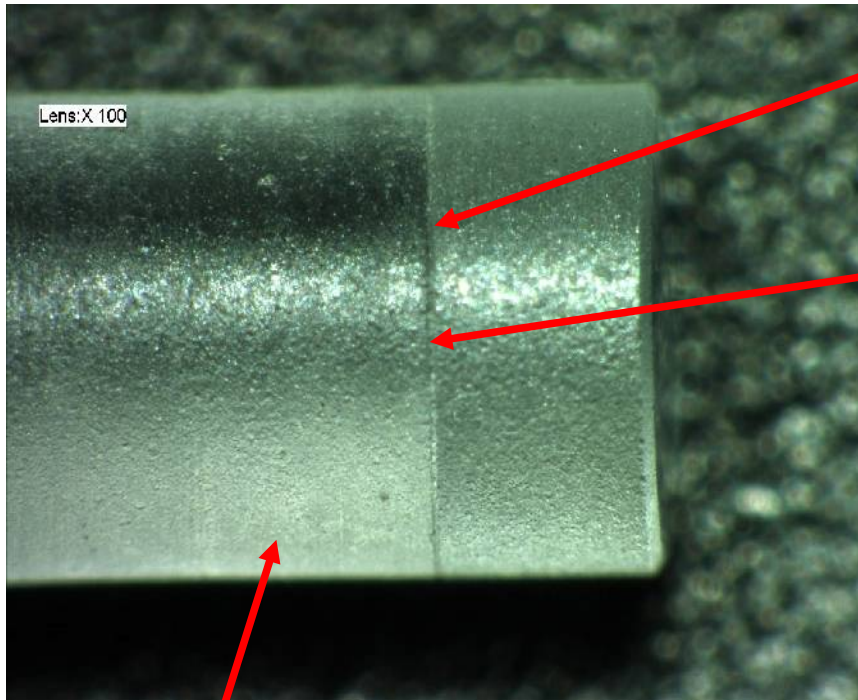
Nadel

Quelle: arteos GmbH, 4/10

# Lohnmontage-Beispiel Nr. 4

Vorsatz-Linse auf Grinlinse

Applikationsverfahren = Mikro-Dispensen

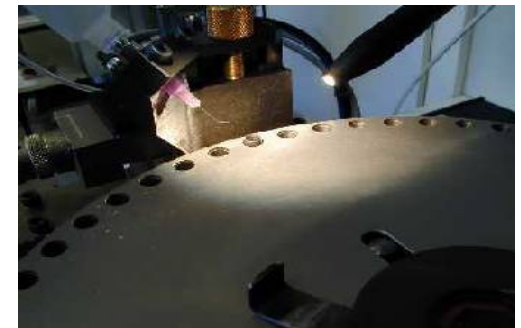


Ø = 0,5 mm

Quelle: arteos GmbH, 1/10

UV-Kleber

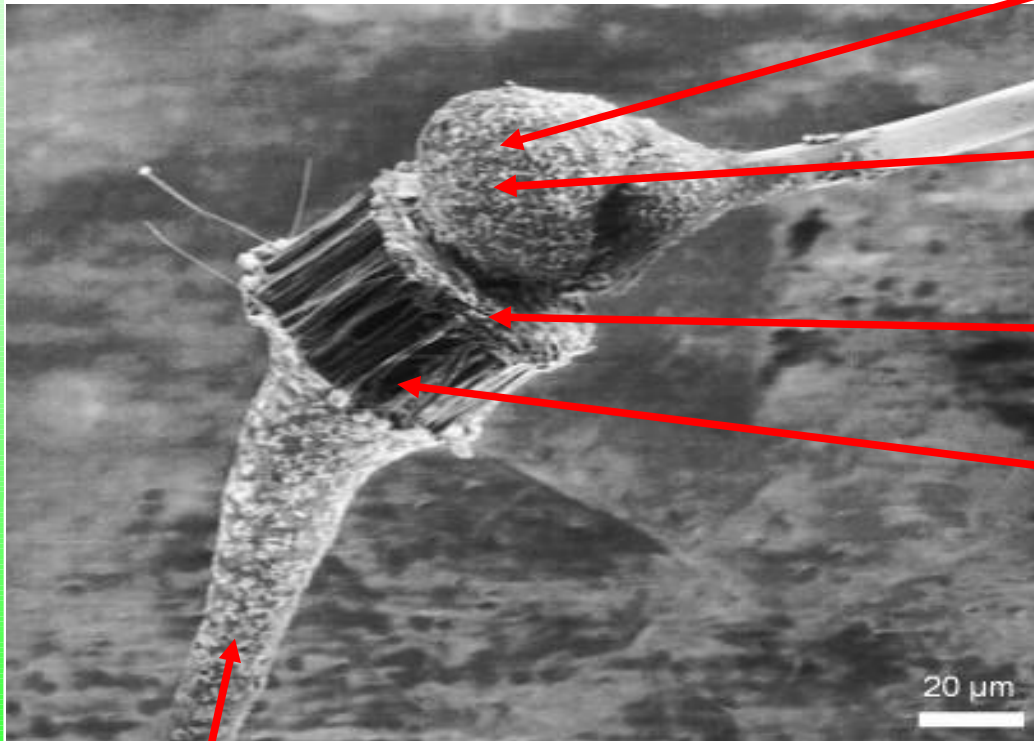
Kleber aufbringen



## Lohnmontage-Beispiel Nr. 5

### Nano-Gas-Sensor

Applikationsverfahren = Mikro-Stempeln



Leitkleber

Ø = 50 μm

Draht-Ø = 0,1 μm

Draht-Ø = 10 μm

Quelle: arteos GmbH, 7/08

## Lohnmontage-Beispiel Nr. 6

### Gas-Sensor-Gehäuse

Fügeverfahren = WIG- / Laser-Schweißen



Laserschweißen

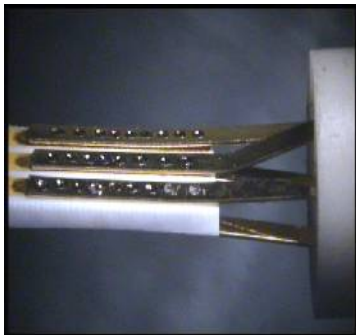
WIG-Schweißen

Quelle: arteos GmbH, 3/10



## Lohnmontage-Beispiel Nr. 7

### Gas-Sensor-Gehäuse für hohe Umgebungstemperaturen



Kontakte an Sensorzelle durch  
Widerstandsschweißen

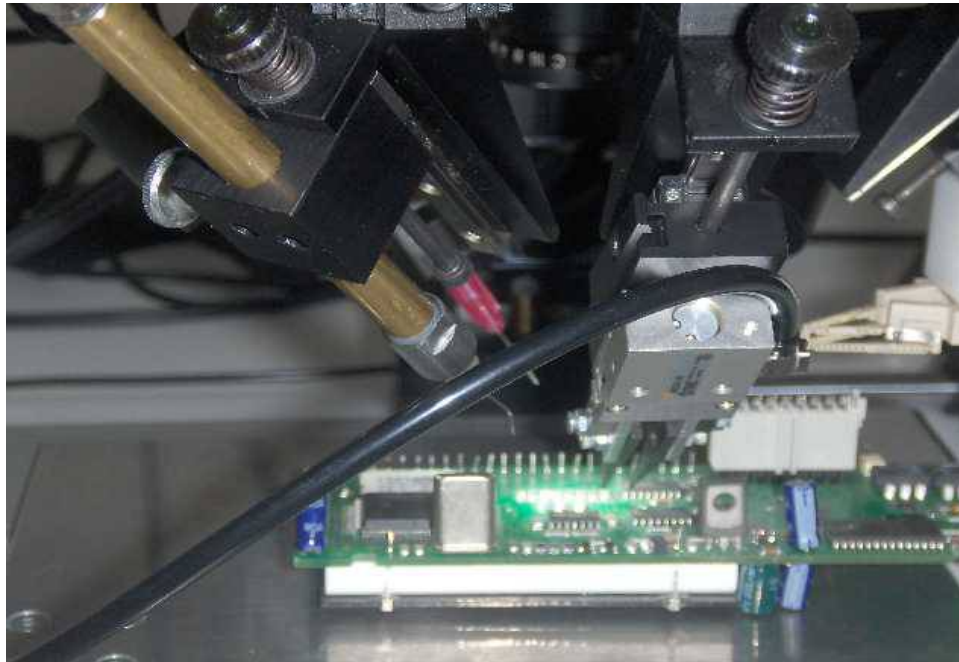


Endpackaging:  
Kabel konfektioniert;  
Glaslotdurchführung;  
Gehäuse läsergeschweißt

Quelle: arteos GmbH, 11/09

## Lohnmontage-Beispiel Nr. 8

mikrooptisches Modul + elektronische Bauteile

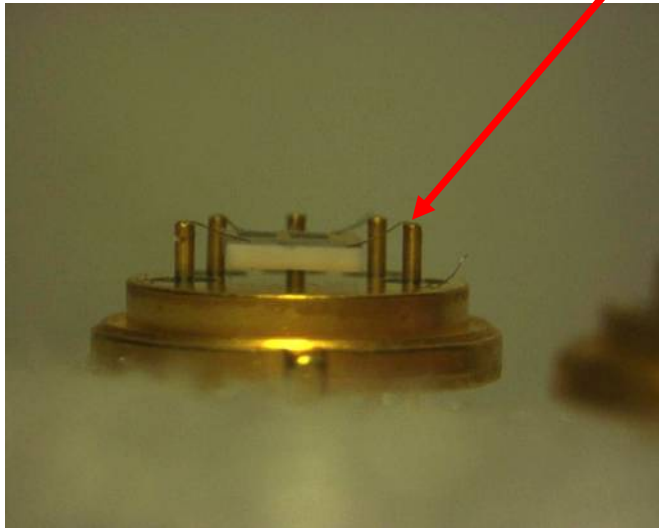


montiert mit der modularen  
Mikromontage-Plattform  
TOMM von arteos

## Lohnmontage-Beispiel Nr. 9

Gas-Sensor

Anschlußdrähte an  
TO-Sockel bonden



Bonder mit  
TO-Aufnahme

Deckel auf TO-Sockel  
mit Laser geschweißt



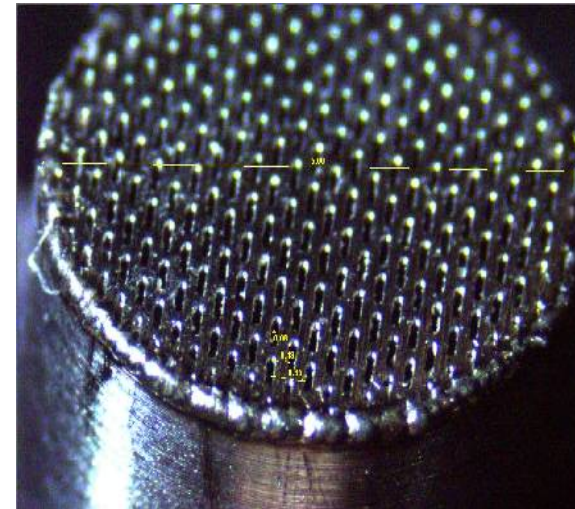


## Lohnmontage-Beispiel Nr. 10 + 11

### Laser-Mikroschweißung



Nr. 10: Edelstahlgehäuse mit Laser geschweißt; Wandstärke = 1,2 mm



Nr. 11: Ti-Folie auf Edelstahlrohr mit Laser geschweißt; Folien-Dicke = 0,08 mm

## Lohnmontage-Beispiel Nr. 12 + 13

komplette Geräte montiert



Nr. 12: Steuereinheit für Montagegerät TOMM von arteos



Nr. 13: Randlackiergerät für optische Mikrolinsen