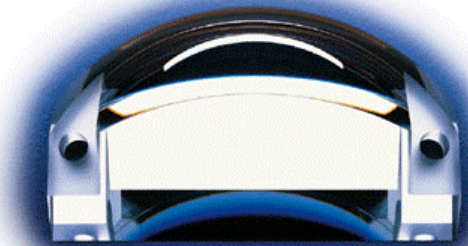
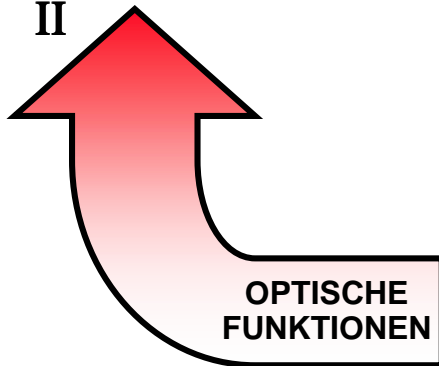


# SOLUTIONS IN OPTICS

## MULTIFUNKTIONALE & MONOLITHISCHE OPTIK

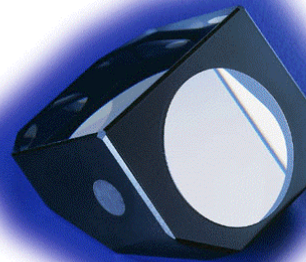


II



## KOMPLETTBEARBEITUNG KONVENTIONELLE OPTIK

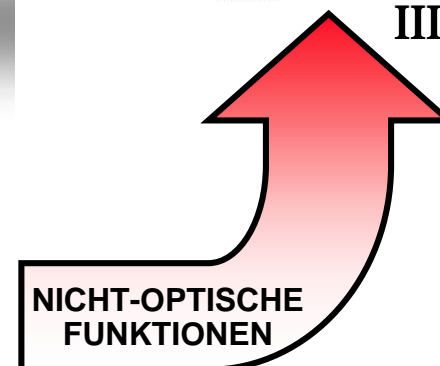
I



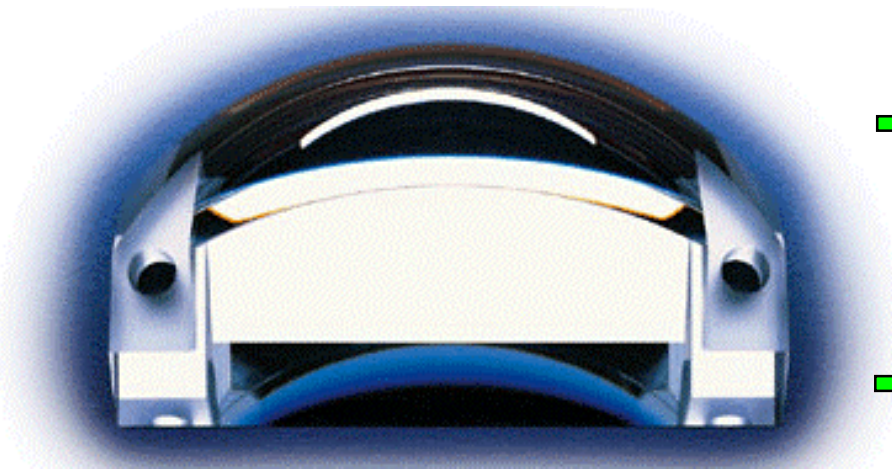
## KOMPLEXE 3D-BEARBEITUNG GLAS & KERAMIK



III



# Multifunktionale & Monolithische Optik



## KOSTENREDUKTION

Automatische Abarbeitung mehrerer Prozesse

## QUALITÄTSVERBESSERUNG

Integration mehrerer Funktionen in einem Bauteil

## ROBUSTHEIT

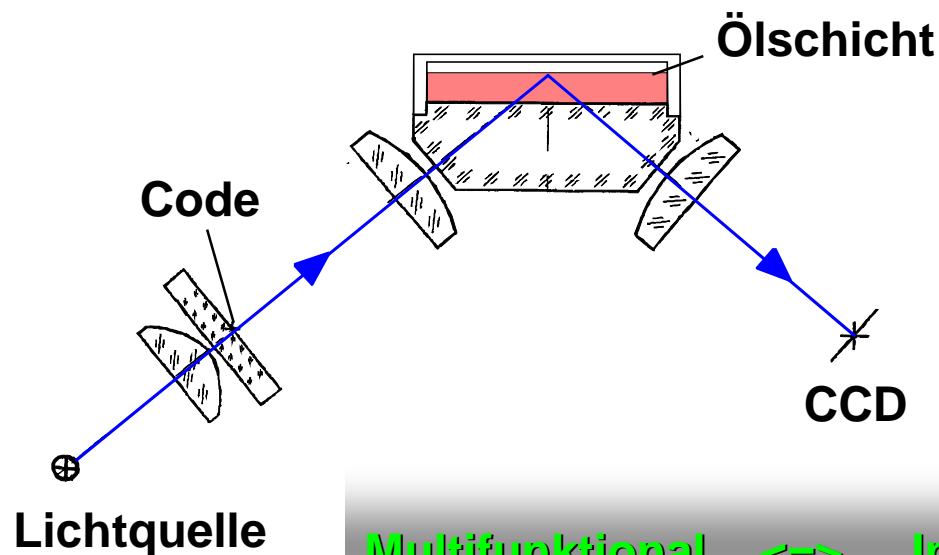
Ersatz von gekitteten Systemen durch Monolithe

## MINIATURISIERUNG

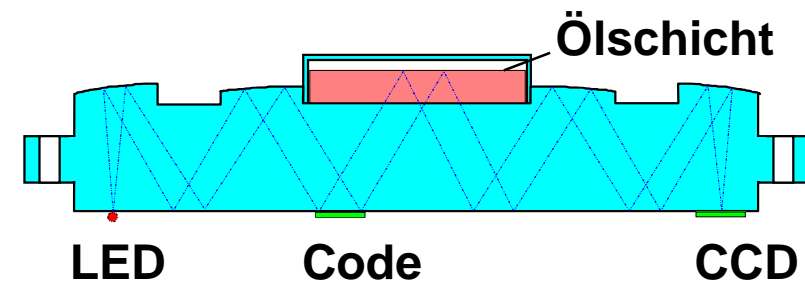
Kombination mit mikrooptischen Elementen

# Definition multifunktional & monolithisch

## NEIGUNGSENSOR KONVENTIONELL



## NEIGUNGSSENSOR ZUKUNFT



**Multifunktional**



**Integration mechanischer Funktionen**



Definierte Form- und Lagebeziehung zwischen Optik und Mechanik

**Monolithisch**

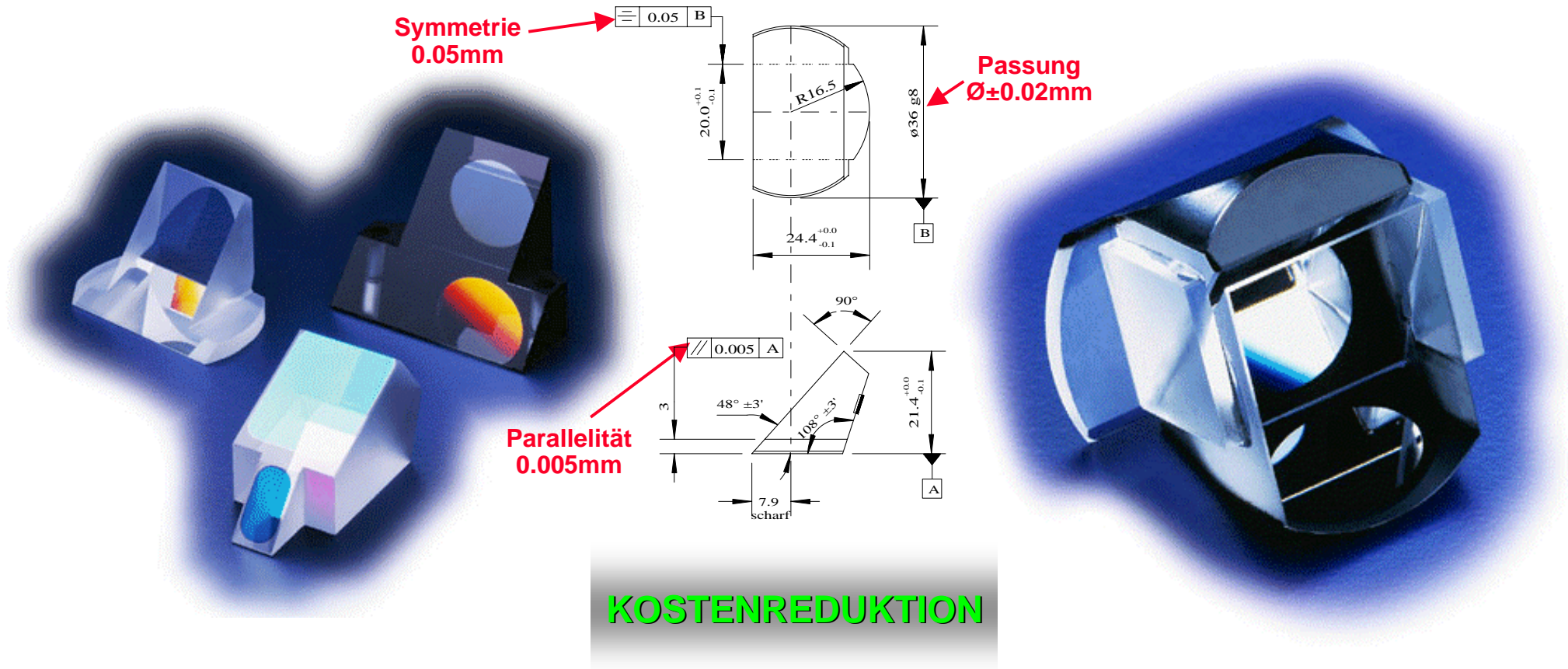


**Integration mehrerer optischer Funktionen**



Definierte Form- und Lagebeziehung verschiedener optischer Funktionselemente

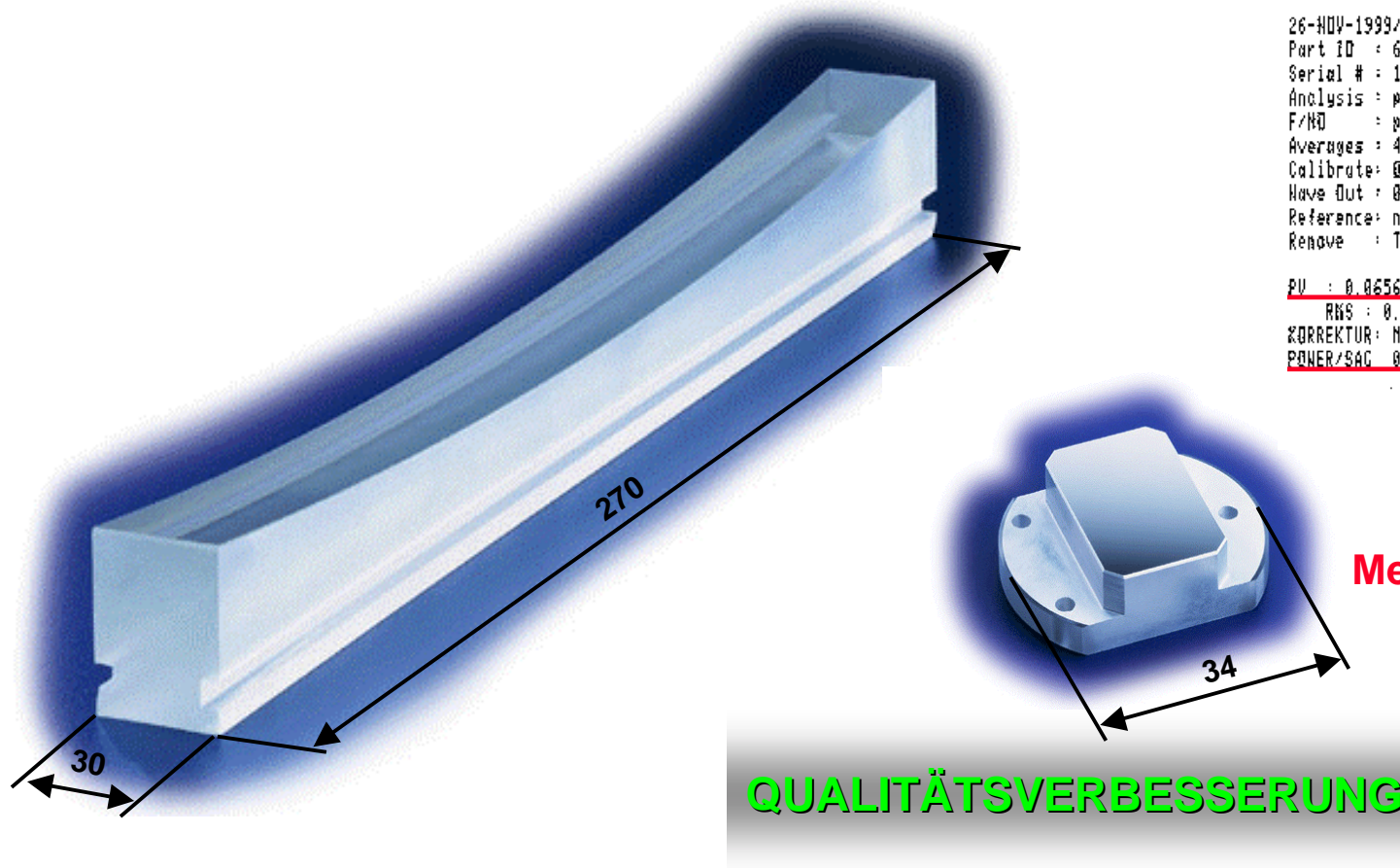
# Multifunktionale Prismen



➡ Geringer Achsversatz und Zentrierfehler durch lagerichtig integrierte Mechanik

⇒ MONTAGE OHNE JUSTAGE

# Multifunktionale Spiegel



```
*** Z Y G Q WAVEFRONT ***  
26-NOV-1999/Visum: SCGA 3685  
Part ID : 603130  
Serial # : 1  
Analysis : phase  
F/HQ : plano Fast : off  
Averages : 4 Trim : 1  
Calibrate: ON AGC : ON  
Wave Out : 0.5461 Scale: 1.00  
Reference: none  
Remove : TLT PHR  
  
PV : 0.0656 PTS : 7392  
RMS : 0.0075  
KORREKTUR: NACHTUNDE ANGLE  
POWER/SAG 0.0291 N/A
```



negativ



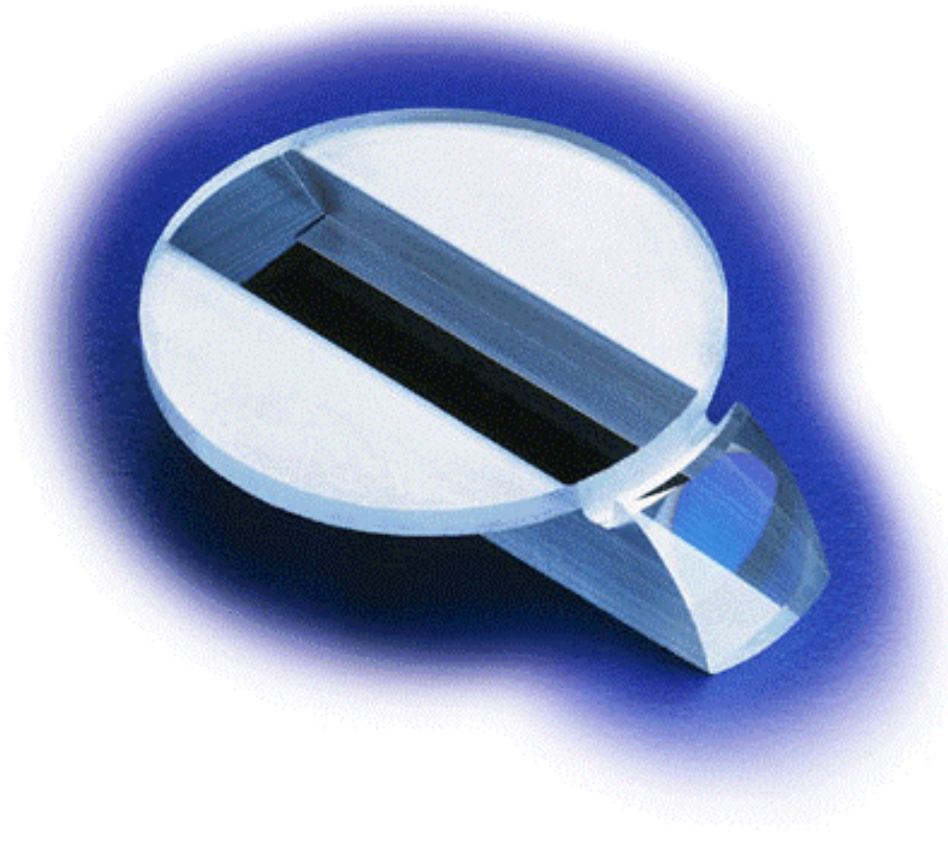
positiv

gemessen von SAMUEL SCHWALDER 3685

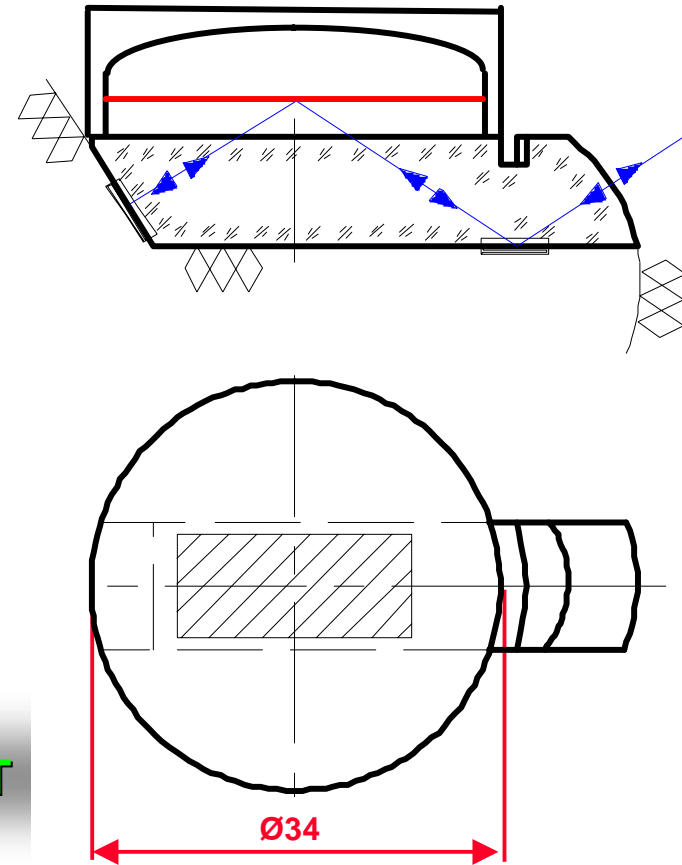
**Messergebniss montierter Spiegel**

- ➔ Besseres Temperaturgangverhalten durch Wegfall der Klebeflächen
- ➔ Einsparung Montagekosten und Mechanik

# Monolithe - Bauteile Integration

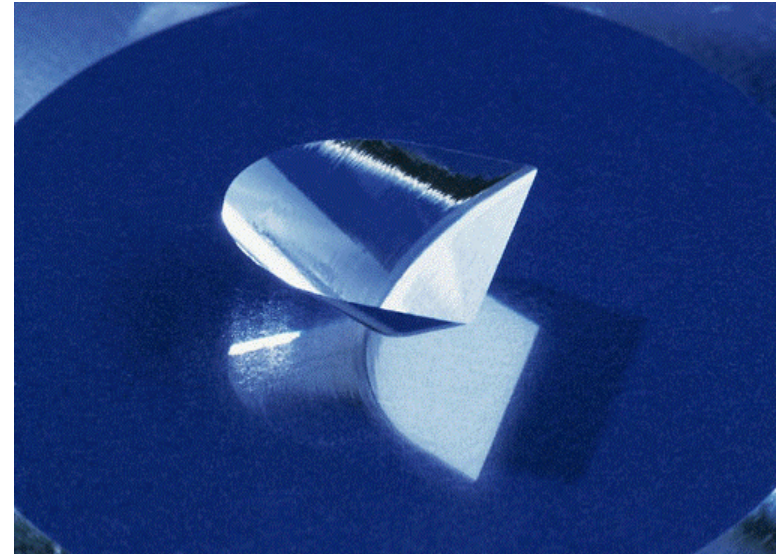
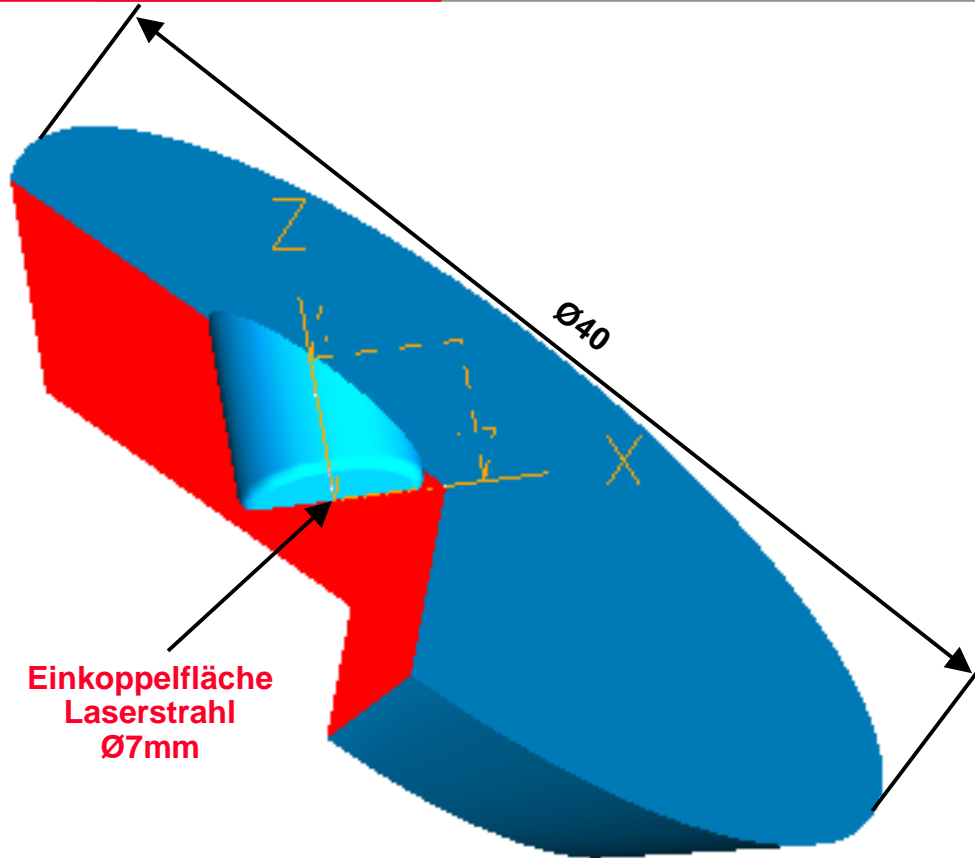


**ROBUSTHEIT**



- ➔ Mechanisch robuster Aufbau durch Wegfall der Kittflächen
- ➔ Einsparung Montagekosten und Mechanik

# Monolithe - CNC-Politur

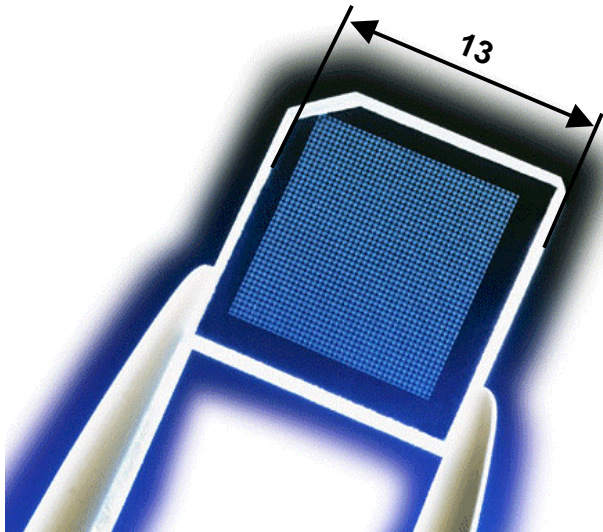


**ROBUSTHEIT**

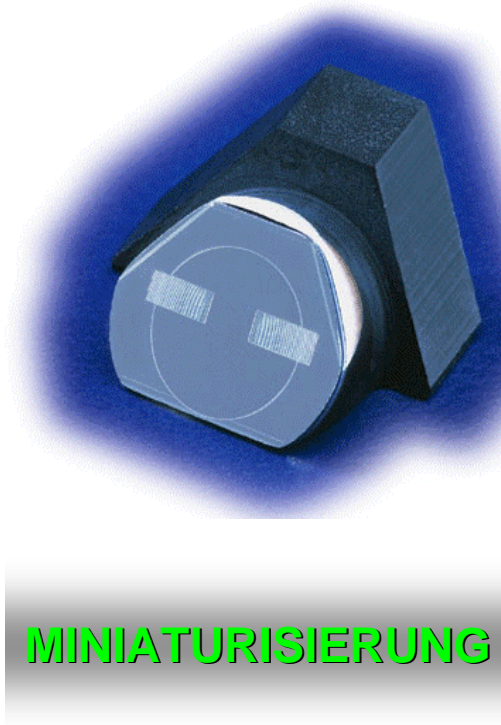
- ➔ Chemisch robuster Aufbau durch Wegfall der Kittflächen
- ➔ Polieren von begrenzten Flächen
- ➔ Kompakte Bauweise

# Monolithe - Integrierte Mikrostrukturen

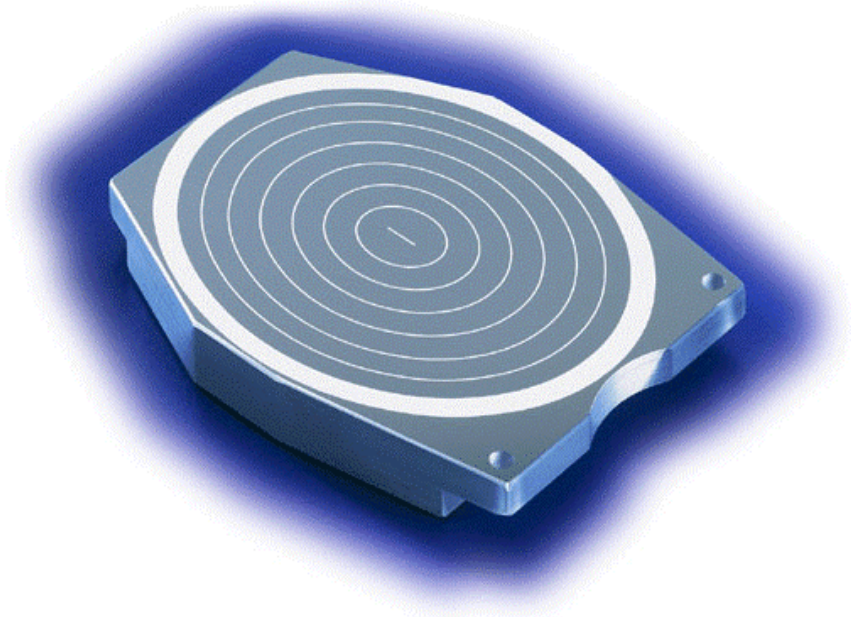
Computer  
Generierte  
Hologramme



Integrierte  
Replizierte  
Fresnellinsen



Integrierte  
Codestrukturen



➔ Erhebliche Grössen-, Gewichts- und Bauteilereduktion durch Kombination mit mikrooptischen Elementen