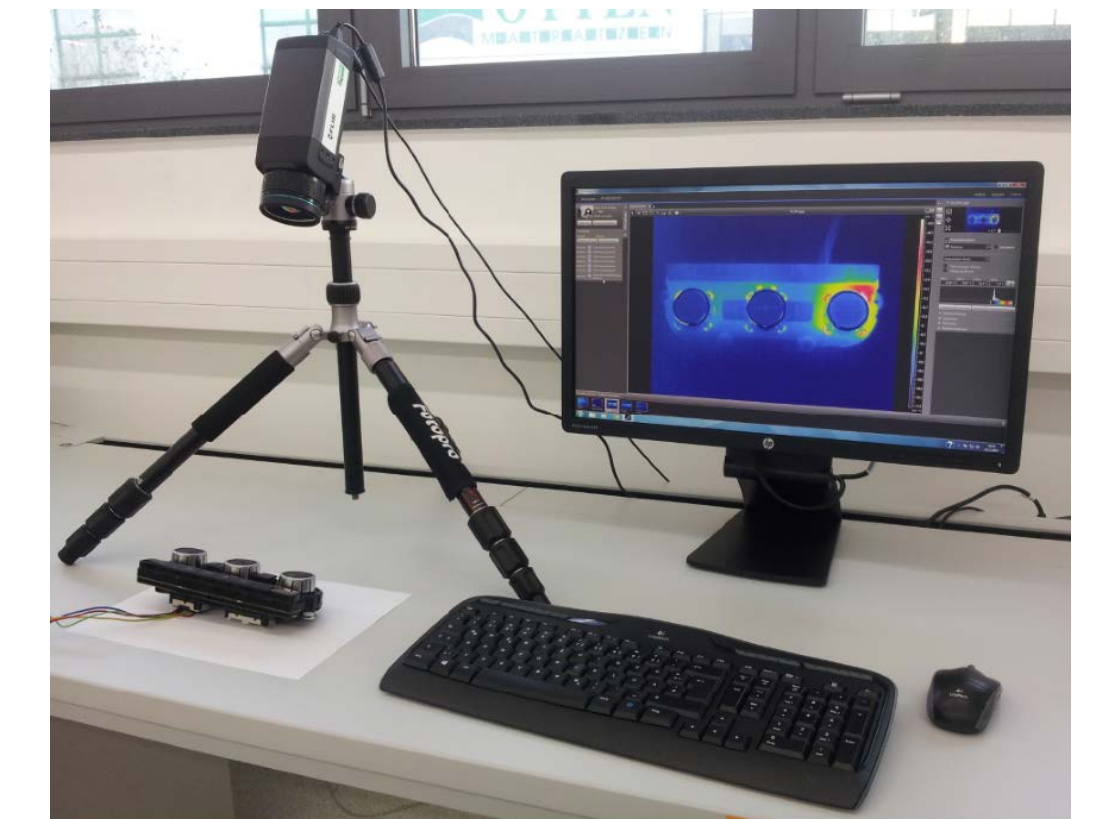


## Analysemethoden

### 1. Thermografie

#### FLIR 655 sc

Zur Anzeige von Oberflächentemperaturen bei Prüflingen kommt die Thermokamera mit einem bildgebenden Verfahren zum Einsatz. Dabei wird die Intensität der Infrarotstrahlung als Maß für deren Temperatur ausgewertet. Hierbei wandelt die Kamera die für das menschliche Auge unsichtbare Infrarotstrahlung in elektrische Signale um, welche in Falschfarben dargestellt werden.



### 2. Präzisionsmikroskopie

#### Olympus Opto-digital microscope DSX 500

Durch Integration einer hochwertigen CCD-Kamera sowie spezieller Objektive, einer intuitiven Schnittstelle und eines breiten Spektrums an Darstellungs- und Beleuchtungsoptionen fungiert das DSX500 als komplettes Analyse- und Inspektionssystem für jede Anwendung. Das DSX500 bietet ein breites Spektrum an Beleuchtungsoptionen.



### 3. Videomikroskopie

#### Videomikroskop EasyInspector TD 30

Videomikroskop zur Betrachtung und Vermessung von Schlifffildern  
Erkennen von Alterung an einer Verbindung (z.B. Lötstelle, Einpressung oder Verklebung)  
Bestimmung von Spaltmaßen und Erkennen von Einschlüssen in Werkstoffen



### 4. Schlifffbildanalyse

#### Präzisionstrennmaschine

Mit der Präzisionstrennmaschine können Werkstücke mittlerer Größe getrennt und optional auch Serienschritte durchgeführt werden.



#### Schleif- und Poliermaschine

Jede Probe kann unter gleichen Bedingungen und reproduzierbaren Voraussetzungen geschliffen und poliert werden.





## Technische Daten

### Thermografie FLIR 655 sc

- Brennweite: 24,6 mm
- Thermische Empfindlichkeit/NETD: <math><0,03^{\circ}\text{C}</math> bei +30°C / 30mK
- Geometrische Auflösung: 0,68 mRad
- Pixelkantenlänge des Detektors: 17  $\mu\text{m}$

### Videomikroskop EasyInspector TD 30

- Auflösung: Full HD-Auflösung mit 1920x1080 Pixeln
- Vergrößerung: bis zu 455-fach
- Zoom: bis zu 30x optisch und 12x digital

### Präzisionsmikroskopie Olympus DSX 500

- Optischer Zoom 13,5x (0,26x-3,5x), 30x Digital Zoom
- Auflösung: 0.01 $\mu\text{m}$
- Hellfeld: LED; Dunkelfeld: LED
- Verfahrensweg: 95 mm
- Genauigkeit der Vergrößerung:  $\pm 3\%$
- Bildsensor: 1/1,8 Inch, 2,01 Megapixel, Farb-CCD
- Progressives Abtastverfahren
- Empfindlichkeit entsprechend ISO 100/200/400/800/1.600

## Untersuchungsmethoden

### 1. Zuverlässigkeit und Lebensdauer

#### Weibull – Analyse:

Zuverlässigkeit wird z.B. ausgedrückt in

- Betriebszeit
- Anzahl Lastwechsel
- Anzahl Betätigungen
- Anzahl Temperatur-Wechselzyklen

### 2. Six Sigma

#### Systematisches 5-Phasen-Modell

- Define:** Was ist das Problem?  
**Measure:** Wie lassen sich die Auswirkungen messen?  
**Analyse:** Was sind die Kernursachen für das Problem?  
**Improve:** Wie lässt sich das Problem beseitigen?  
**Control:** Wie wird die Lösung langfristig in der Organisation verankert?

