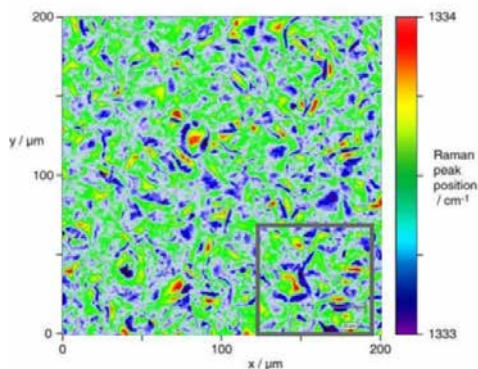


# Konfokales Raman-Mikroskop

Raman-Mikroskop mit drei  
Laserquellen

## Anwendungsgebiete

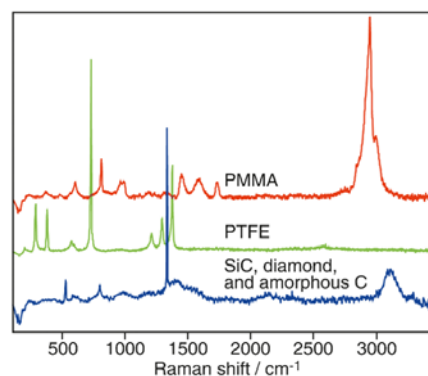
- Zerstörungsfreie lokale optische Analysen von
  - MOEMS-Chips
  - Wafern
  - Bauelementen
  - weiten Proben
- Mikroskopische, spektrale  
Materialcharakterisierung im Bereich von  
 $100\text{ cm}^{-1}$  bis  $4200\text{ cm}^{-1}$



Ramanmapping mit 100 nm  
Positioniergenauigkeit

## Messdienstleistungen

- Charakterisierung von kristallographischen  
Eigenschaften
  - Gitterstrukturen
  - Kristallinität
  - Grenzflächen
- Mechanische Spannungsanalysen (Stress)
- Kompositions- und  
Kontaminationsbestimmung



Ramanspektren von Kunststoffen und  
Halbleitermaterialien

Part of

 **Forschungsfabrik  
Mikroelektronik**  
Deutschland

## Contact

Dr. Peter Reinig  
+49 351-8823-103  
peter.reinig@ipms.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für  
Photonische Mikrosysteme IPMS  
Center Nanoelectronic Technologies  
An der Bartlake 5  
01109 Dresden

[www.ipms.fraunhofer.de](http://www.ipms.fraunhofer.de)



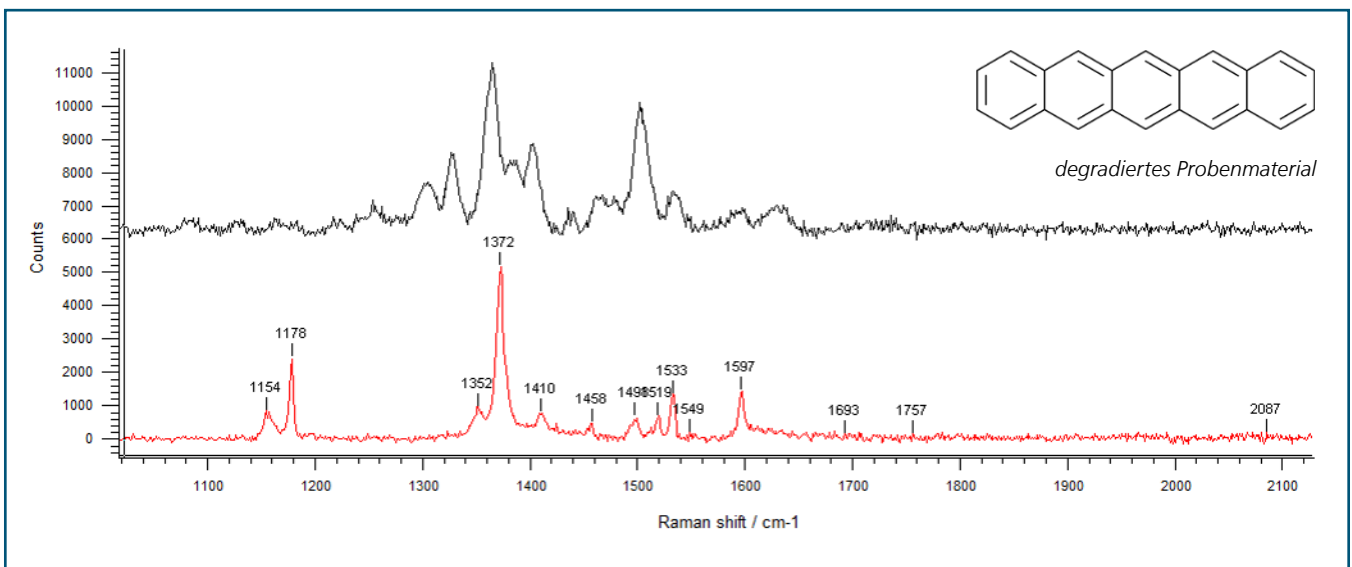
Temperaturunabhängige Messungen  
von -196 °C bis zu 1400 °C



Analyse eines 200 mm Si-Wafers mit 100 nm  
Positioniergenauigkeit

## Spezifikationen

Spektrometer	spektrale Auflösung (FWHM)	1,0 cm <sup>-1</sup> / < 0,33 cm <sup>-1</sup> /Pixel
	spektrale Wiederholbarkeit	< +/- 0,01 cm <sup>-1</sup> (1σ)
	spektrale Stabilität (innerhalb 7 Stunden)	< +/- 0,05 cm <sup>-1</sup> (1σ)
	Cutoff Wellenzahl (niedrig)	100 cm <sup>-1</sup>
	Cut-off Wellenzahl (niedrig) - optional	< 50 cm <sup>-1</sup>
	Cut-off Wellenzahl (hoch)	< 4200 cm <sup>-1</sup>
Laser-Kit	405 nm, 532 nm, 785 nm	> 45 mW (cw)
Mikroskop	Leica DM2700	NPLAN-Objektive: 5x/NA0,12; 20x/NA0,4; 50x/NA0,5; 100x/NA0,85
Probenhalter	X/Y/Z motorisiert Hochgeschwindigkeitskodierung	200 mm x 200 mm Probengröße 100 nm Positioniergenauigkeit
Erhitzung/Kühlung	aktive Proben-Erhitzung/-Kühlung	-196 °C - 1400 °C



Materialanalyse von organischen Molekülen vor und nach Alterung am Beispiel Pentacen