



- 1 Das FiberLIBS Lab-System für die Multielementanalyse.
- 2 Zinkprobenteil nach Messung (Raster aus Laserkratern).
- 3 Funktionsprinzip des LIBS-Verfahrens.

## ELEMENTANALYTIK ZUR PROZESSKONTROLLE

Ob zur Kontrolle von Beschichtungsprozessen, Optimierung von Recycling oder zur Echtzeit-Materialkontrolle auf dem Förderband – Laser Induced Breakdown Spektroskopie (LIBS) ermöglicht die in-line Analyse von Elementgehalten.

### Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP

Otto-Eißfeldt-Straße 12  
06120 Halle (Saale)

#### Kontakt

Sylke Meyer  
Telefon +49 345 5589 5116  
sylke.meyer@csp.fraunhofer.de

Stefanie Wahl  
Telefon +49 345 5589 5122  
stefanie.wahl@csp.fraunhofer.de

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

### LIBS-Verfahren

Die Laser-Induzierte Plasmaspektroskopie (LIBS: Laser-Induced Breakdown Spectroscopy) ist ein innovatives und universelles Messverfahren für die Analyse der Zusammensetzung unterschiedlichster Materialien. Dabei erzeugt ein Laser ohne direkten Materialkontakt ein Plasma aus dem jeweiligen Messpunkt des zu untersuchenden Materials. Das Spektrum des so generierten Plasmas enthält die Information über Vorkommen und Konzentrationen aller Elemente im jeweiligen Messpunkt. In Kombination mit leistungsfähigen Auswertungsalgorithmen ermöglicht die LIBS-Technologie sehr schnelle und präzise Multielementanalysen.

### Vorteile

- Sekundenschnelle Messung der Elementverteilung im Volumen und auf der Oberfläche
- Bestimmung aller (auch leichter) Elemente möglich
- Keine Probenvorbereitung nötig
- Auch heiße Proben messbar
- Sehr gute Ortsauflösung durch kleinen Messfleck
- Hohe Messfrequenz für schnelle Messungen trotz hoher Messpunktdichte
- 3D-Oberflächenvermessung erlaubt Messung beliebig geformter Proben
- Mit geeigneten Referenzmaterialien ist eine Kalibrierung für quantitative Bestimmungen möglich
- Probengröße bis 600 x 400 x 140 mm

Wir entwickeln angepasste LIBS-Methoden für Ihre Prozessanwendung.