

A close-up, shallow depth-of-field photograph of a microscope's objective lens and surrounding mechanical components. The lens is in sharp focus, showing its glass element and metal housing. The background is blurred, showing other parts of the microscope and a red surface. The overall lighting is warm and focused on the central subject.

PRIMES

COMPETENCE IN **BEAM DIAGNOSTICS**

Unternehmens**profil**

PRIMES ist ein führender Hightech-Anbieter für Laserstrahldiagnostik.

Seit 30 Jahren entwickelt und produziert PRIMES Systeme zur Charakterisierung von industriell eingesetzten Laserstrahlen für die Verwendung in der Automobilindustrie, im Anlagenbau, in der Additiven Fertigung sowie in F&E und Laserherstellung.

- Kompetenz für Strahldiagnose in der Bearbeitungszone
- Systeme für Multikilowatt Laserleistung und hohe Leistungsdichten
- Mehr als 30.000 installierte Systeme weltweit
- Inhabergeführtes Unternehmen mit rund 130 Mitarbeitern, davon 32 in F&E
- Weltweiter Vertrieb über Tochtergesellschaft in Japan und Distributorennetzwerk



*„Zuhören können ist der halbe Erfolg.“
(Calvin Coolidge)*

Systeme für reale Produktionsbedingungen

- Robuste, startfertige Systeme für raue Industrieumgebungen
- Einfach in Produktionsprozesse zu integrieren dank standardisierter Schnittstellen

Kompetenz

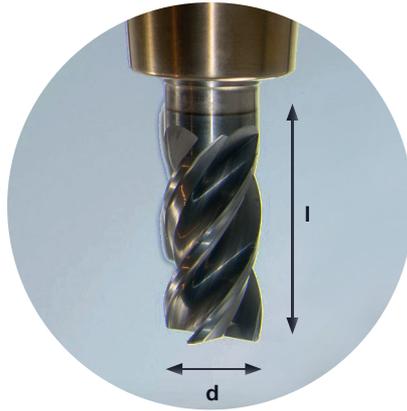
- Unsere Kunden im Fokus: weltweit persönliche Beratung
- Komplettes Hard- und Softwaredesign im Haus für optimale Lösungen
- Technologische Unabhängigkeit: Geräte für fast alle großen Laser- und Anlagenbauer

Innovationen

- 4-6 Patente jedes Jahr
- Umfassendes F & E-Netzwerk
- Partner für kundenspezifische Entwicklungen von der Idee bis zur Lieferung

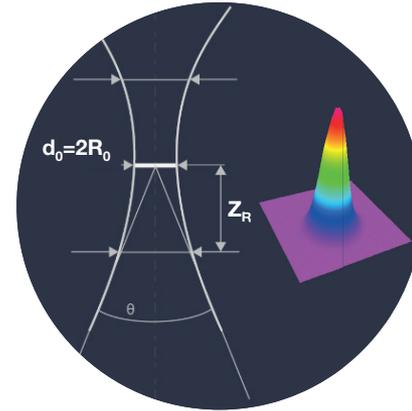
Quantifizierung der Werkzeugeigenschaften des Laserstrahls

Fräser



- Vorschub und Drehzahl
- Durchmesser
- Schaftlänge
- Flankensteilheit
- Kantenschärfe

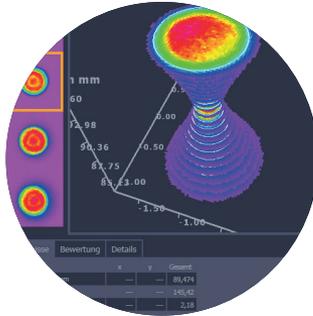
Laserstrahl



- Leistung
- Strahldurchmesser
- Rayleighlänge
- Strahlparameterprodukt
- Leistungsdichteverteilung

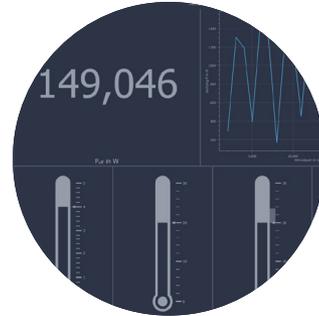
Analyse und Visualisierung des „Werkzeugs Laserstrahl“

Kaustik



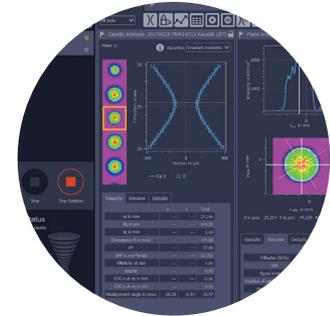
Analyse der Strahl-
abmessungen zur Beschreibung
der „Werkzeugform“,
Messung der Strahlverteilung
zur Ermittlung der „Schärfe“

Leistung



Kenngröße jeder Laser-
bearbeitung, Beschreibung
der „Kraft/Stärke“
des Werkzeugs

Software



Visualisierung der
Messergebnisse, Speichern
und Weiterverarbeitung
der Messdaten,
Analysetools

UNSER PORTFOLIO

*„Präzision, Innovationskraft und Begeisterung
für eigene, neue Lösungen.“
(Dr. Thomas Umschlag, Geschäftsführer)*

Geräte und Systeme zur Laserstrahldiagnose für alle gängigen Lasertypen

Leistungsmessung



Vom mobilen Kompaktgerät
bis zum System
für die kontinuierliche
Produktionsüberwachung
bis 75 kW

Strahlanalyse



Vermessung fokussierter
und unfokussierter
Laserstrahlung vom
Freistrah bis zur
Faserdirektvermessung

Anlagenintegration



Systeme zur Anlagenintegration:
robust, vielseitig und in der
industriellen Produktion
bewährt mit standardisierten
Schnittstellen

All-in-one Systeme



Kombinierte Geräte
zur umfassenden
Analyse von
Laserleistung und
Strahlgeometrie

Service für den gesamten Produktlebenszyklus

Geräteservice



Wartung und
Instandhaltung

Kalibrierung



Hochpräzise Gerätekalibrierung,
rückführbare Bezugsnormale,
über 20 Laserquellen
zur Kalibrierung unter realen
Einsatzbedingungen

Vor-Ort-Service



Inbetriebnahme,
Auftragsvermessungen,
Anwenderschulung

Technische Beratung



Gerätekonfiguration und
-handhabung, Interpretation
von Messergebnissen,
Unterstützung bei der
Prozessoptimierung

Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit durch kontinuierliche Überwachung des Produktionsprozesses

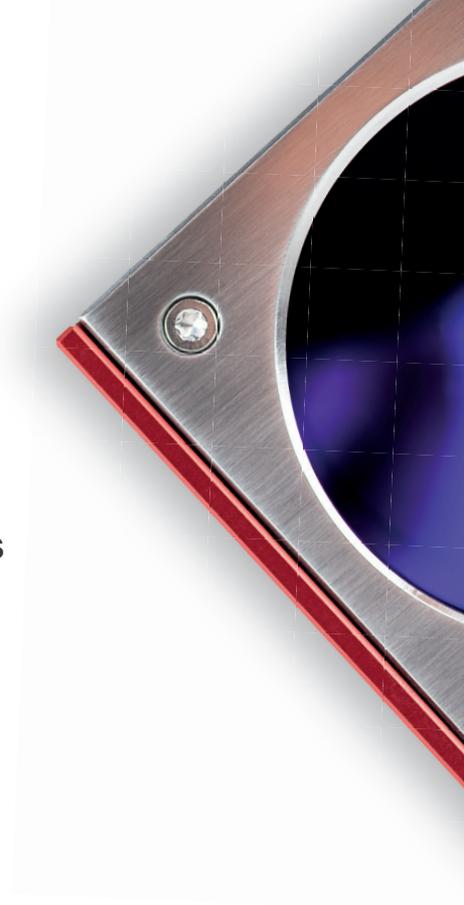
- Fokusshift
- Leistungsabfall
- Veränderungen der Strahlqualität

Prozessoptimierung durch Charakterisierung des Laserstrahls

- Leistung
- Propagationseigenschaften
- Fokusparameter

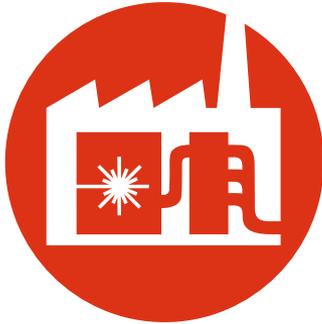
Qualitätssicherung dank frühzeitiger Fehlerbehebung

- Abbildungsfehler
- Verunreinigungen
- Justagefehler



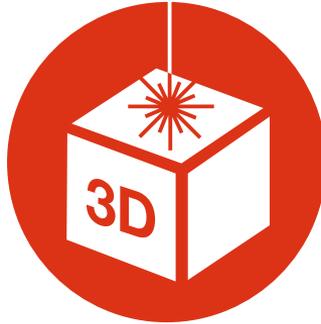
BRANCHEN

Anlagenbau



Fokusanalyse
mit dem FocusMonitor FM+
für exakte Ergebnisse

Additive Fertigung



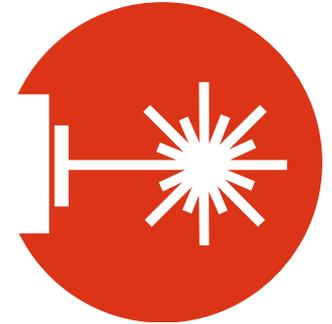
Vermessung des
Laserstrahls im Scanfeld
mit dem ScanFieldMonitor SFM
und dem Cube

Automobilindustrie



Integrierte Leistungsmessung
beim Laserschweißen
mit dem
PowerMeasuringModule PMM
und komplette
Charakterisierung mit dem
FocusParameterMonitor FPM

Laserhersteller



Umfassende Strahlanalyse
mit dem
LaserQualityMonitor LQM+
und der
LaserDiagnosticsSoftware LDS



*„Nichts ist mächtiger als eine Idee zur richtigen Zeit.“
(Victor Hugo)*

1995 | Das erste Gerät zur Analyse und Visualisierung eines Laserfokus:

FocusMonitor FM

2000 | Kompakte und mobile Leitungsmessung: **PocketMonitor PMT**

2003 | Kamerabasierte Strahldiagnose: **MicroSpotMonitor MSM**

2006 | Kamerabasierte Vermessung des Rohstrahls: **LaserQualityMonitor LQM**

2010 | Leistungsmessung mit integrierter Feldbusschnittstelle:

PowerMeasuringModule PMM

2016 | Ultra kompakter drahtloser Leistungsmesser: **Cube**

2017 | Neue Gerätegeneration mit neuer Software:

FocusMonitor FM+, BeamMonitor BM+

2018 | Messung der Strahleigenschaften im Scanfeld für Additive Fertigung
und Remoteschweißen: **ScanFieldMonitor SFM**

2019 | Fokusanalyse bis zu 50 MW/cm²: **FocusMonitor FM+ HPD**

2019 | Neue Dimension der Rohstrahlvermessung: **LaserQualityMonitor LQM+**

2021 | Vermessung höchster Leistungs- und Energiedichten: **MicroSpotMonitor MSM+**

2021 | Bestimmung der Fokuslage in Echtzeit: **FocusTracker FT**

Globale Präsenz

- PRIMES Hauptsitz: F & E, Fertigung, Vertrieb, Service
- PRIMES Tochtergesellschaft: Vertrieb, Service
- Distributoren



*„Mit Innovationen die Welt verändern.“
(Dr. Reinhard Kramer, Geschäftsführer)*

PRIMES GmbH | Max-Planck-Str. 2 | 64319 Pfungstadt | Germany | www.primes.de

