

## **Strahleigenschaften von Strahlquellen und Laseranlagen mit brillanten fasergekoppelten Multikilowatt-Festkörperlasern**

Otto Märten, Stefan Wolf, Reinhard Kramer, Harald Schwede, Volker Brandl

PRIMES GmbH, Pfungstadt

Die Strahleigenschaften der modernen brillanten Strahlquellen erfordern zum Einen eine Anpassung der Systemtechnik an die erreichbaren hohen Leistungsdichten und zum Anderen eine leistungsfähige Messtechnik zur Charakterisierung und Bewertung der Strahleigenschaften. Mit einem entsprechend ausgelegten kamerabasierten Strahlanalysesystem, dem HighPower-MSM, können Laserstrahlen im Bereich von 15  $\mu\text{m}$  bis etwa 600  $\mu\text{m}$  Fokusbereich, Fernfelddivergenzen von 50 mrad bis 400 mrad (Vollwinkel), Strahlparameterprodukten von 0,33 mm mrad bis 25 mm mrad und Strahlleistungen bis 10 kW vermessen werden.

Die Vermessung der Strahleigenschaften an einer Vielzahl von Laseranlagen zeigen die Leistungsfähigkeit und Grenzen der aktuellen Strahlquellen und der eingesetzten Systemtechnik auf. Die erreichbaren Fokusparameter sowie ihre zeitliches und leistungsabhängiges Verhalten werden diskutiert.