

## **Grundlegende Untersuchungen zur Prozessauslegung beim Schweißen mit Lasern höherer Brillanz**

Jean Pierre Bergmann, Andreas Patschger, Matthias Hild

JENOPTIK Automatisierungstechnik GmbH, Jena

Der wachsenden Nachfrage nach effizienten Laserquellen wird durch die Entwicklung von ressourcensparenden Lasersystemen wie dem Faserlaser und/oder dem Scheibenlaser Rechnung getragen. Darüber hinaus bieten die genannten Systeme aus technischer Sicht den grundlegenden Vorteil einer hohen Brillanz. Diese Eigenschaft kann im industriellen Umfeld in so fern umgesetzt werden, dass hohe Leistungsdichten (kleine Brennflecke) oder hohe Arbeitsabstände (lange Brennweiten) erzielt werden. Im Rahmen des vorliegenden Beitrages werden Ergebnisse vorgestellt, die zu diesem Zeitpunkt eine qualitative Aussage zur Prozessauslegung beim Schweißen ermöglichen. Insbesondere liegt der Schwerpunkt in einer derzeitigen phänomenologischen Beschreibung des Schweißens bei abnehmender Brennfleckgröße.