

## Hohe Dehnraten bei Hopkinson Bar Test gemessen mit Digitaler Bildkorrelation

Eberhard Moser, Thorsten Siebert  
Dantec Dynamics GmbH  
Kässbohrerstraße 18  
89077 Ulm  
eberhard.moser@dantecdynamics.com

**Abstract.** Digitale Bildkorrelationstechniken wurden erfolgreich für hochgenaue Verformungsanalysen in einer breiten Anwendungspalette eingesetzt. Mit zwei Kameras können dreidimensionale Messungen von Konturen und Verformungen durchgeführt werden. Die schnelle Entwicklung bei digitalen Aufnahmegeräten, in der Computertechnologie und den Hochgeschwindigkeitskameras eröffnen neue Horizonte für diese Messmethode in der Analyse sehr schneller Verformungen und Dehnungen. Beispielhaft hierfür werden Versuche an Hopkinson Bar Testaufbauten vorgestellt. Aufgrund der sehr kurzen Vorgänge von etwa  $100\mu\text{s}$  und hohen Dehnraten von über  $1000\text{ s}^{-1}$  ergeben sich spezielle Anforderungen an optische Messverfahren. In diesem Beitrag wird der Versuchsaufbau, sowie die Ergebnisse von Messungen mit einer Aufnahmezeit von über 100 000 Bilder pro Sekunde in einer Zug- und Druckkonfiguration vorgestellt. Die Vorzüge der Anwendung optischer flächenhafter Messung für diese Untersuchungen werden dabei herausgestellt.