

## Förderlandschaft Optische Technologien – die BRIOLAS\*–Initiative als Beispiel

Friedrich Bachmann <sup>1,◇</sup>, Jörg. Baier <sup>2</sup>

<sup>1</sup> ROFIN-SINAR Laser GmbH, Hamburg; <sup>2</sup> VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

Deutschland ist heute eine der führenden Nationen auf dem Gebiet der Optischen Technologien! Dies ist nicht zuletzt auch dadurch möglich geworden, dass durch gezielte Förderung vorwettbewerblicher Forschung und Entwicklung in industriellen Verbundprojekten durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung breites Fachwissen und auch fokussiertes Spezialwissen generiert wurde, was die Grundlage für erfolgreiche Umsetzung in wettbewerbsfähige Produkte auf dem Weltmarkt bildet. Insbesondere durch die enge Kooperation unterschiedlichster Akteure aus Industrie und Forschungseinrichtungen wird durch die Projektförderung ein effizienter Transfer von Ergebnissen der Grundlagenforschung in die industrielle Anwendung unterstützt. Die Förderung der Lasertechnologie begann bereits in der zweiten Hälfte der 80er Jahre und wurde seitdem kontinuierlich unter Anpassung an die technologischen Gegebenheiten und die Anforderungen des Marktes fortgesetzt: während damals Gaslaser im Vordergrund standen, bilden heute Halbleiterlaser und damit gepumpte Laser den Mittelpunkt des Interesses. Neben der Lasertechnik muss heute mehr denn je die Anwendungsproblematik in die Projekte integriert werden, da andernfalls die Gefahr besteht, am Bedarf vorbei zu entwickeln. Nach ersten Erfahrungen mit Hochleistungs-Halbleiterlasern im Bereich der Materialbearbeitung zielt die hier vorgestellte BRIOLAS–Initiative im Wesentlichen auf die Verbesserung der Brillanz durch Verringerung der Strahldivergenz und Erhöhung der Ausgangsleistung, natürlich bei Erhalt oder möglichst Verlängerung der Lebensdauer. Hierzu sind nicht nur Arbeiten am Halbleiterlaser selber, sondern insbesondere auch zu Montage-technik und Strahlformung und –führung notwendig. Die so generierten Halbleiterlasersysteme werden als Pumpquellen für Festkörperlaser, z.B. neuartige Faserlaser und in direkten Anwendungen eingesetzt. Diese Untersuchungen sind ebenfalls Bestandteil der BRIOLAS–Initiative.

---

\* BRIOLAS steht für „**B** Brillante **D**ioden**L**aser“

◇ Der Autor koordiniert die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte BRIOLAS–Initiative