



Die Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung auf den Messen BiOS und Photonics West 2011: Vorstellung von Neuheiten aus den Produktbereichen Diodenlaser und Festkörperlaser

Die Sparte [Laser & Materialbearbeitung](#) der Jenoptik präsentiert ihr Produktportfolio vom 22.- 23. Januar 2011 auf der Messe BiOS, Stand 8522 und vom 25.-27. Januar 2011 auf der Photonics West, Stand 1323 in San Francisco, USA. Neben den bewährten Standardprodukten werden Neuheiten und Weiterentwicklungen bei Halbleitermaterial, Dioden- und Scheibenlasern vorgestellt.

Komplette Technologiekette bei Laserstrahlquellen

Jenoptik präsentiert die komplette Technologiekette bei Laserstrahlquellen – von Standardprodukten bis hin zu kundenspezifischen Sonderbauformen.

Das Angebot aus dem Produktbereich Diodenlaser umfasst kundenspezifische [Epitaxie-Schichtstrukturen](#) auf Wafern, hochqualitative [Laserbarren und Einzelemitter](#) sowie zuverlässige [Hochleistungsdiode-laser](#) mit Leistungen bis in den kW-Bereich oder hochbrillanten Strahleigenschaften. Im Bereich der [Festkörperlaser](#) umfasst das Produktspektrum diodengepumpten Scheibenlaser und Faserlaser. Diese sind von Femtosekunden, über Nanosekunden bis in den cw-Bereich verfügbar.

Die Jenoptik-Laserstrahlquellen sind OEM-Komponenten und finden Einsatz in vielfältigen industriellen, medizinischen und wissenschaftlichen Anwendungen, in der Verteidigung sowie im



Bereich Show- und Entertainment und sind weltweit als zuverlässige, effiziente und leistungsstarke Produkte anerkannt.

Neue Wellenlängen bei Laserbarren

Jenoptik erweitert sein Angebot an Laserbarren und bietet zu den bisherigen Standardprodukten neue Wellenlängen bei 792 nm und 825 nm an. Speziell für Anwendungen wie beispielsweise das hocheffiziente optische Pumpen von Festkörperlaser oder die Druckindustrie sind diese spezialisierten Produkte mit hohen Ausgangsleistungen und sehr guter Lebensdauer ausgelegt. Für besondere Ansprüche zu höchsten Leistungen bei 940 nm wird zudem ein Laserbarren mit 3,5 mm Resonatorlänge und 160 W optischer Ausgangsleistung präsentiert.



Abbildung: Jenoptik-Laserbarren
Hersteller: JENOPTIK Diode Lab GmbH

Neues integriertes qcw-Modul

Außerdem stellt Jenoptik das Modul [JOLD-x-QA-8A](#) mit einem vertikalen qcw-Diodenlaserstack vor. Die Einsatzgebiete sind sowohl im industriellen und militärischen Bereich als auch bei medizinischen Anwendungen zu finden, wobei das Modul als Pumpquelle für Festkörperlaser oder als direkte Strahlquelle genutzt wird. Die Spotgröße hinter dem Schutzfenster beträgt 10 mm x 15 mm und hat je nach Betriebsregime eine Pulsspitzenleistung zwischen 500 W bei Pulsen bis 100 ms und 2.000 W bei 0,2 ms. Das Gehäuse gewährleistet Staubschutz bei gleichzeitig kleinem, leichtem und robustem Design. Die Kühlung ist mit einem einfach zu handhabenden Brauchwasseranschluss realisiert und ermöglicht dadurch eine schnelle Integration.



Abbildung: JOLD-x-QA-8A
Hersteller: JENOPTIK Laser GmbH

Leistungstärkeres, hochbrillantes Diodenlasermodul

Eine weitere Neuheit ist das hochbrillante, fasergekoppelte Diodenlasermodul [JOLD-75-FC-11](#) mit 75 W Ausgangsleistung und 105 µm Faser (NA 0.15/NA 0.22). Dieses ist bereits die zweite Weiterentwicklung der erst 2009 am Markt eingeführten High-Brightness Produktreihe der Jenoptik. Basierend auf dem technologischen Prinzip der Kopplung mehrerer Einzelemitter wurde ein weiterer Meilenstein in der kontinuierlichen Produktentwicklung von effizienten Pumpquellen erreicht. Der Hauptanwendungsbereich des hochbrillanten Moduls ist das optische Pumpen von Faserlasern. Mit der neuen Leistungsstufe wird das passiv gekühlte Modul durch die kleine robuste Bauweise zunehmend auch für den industriellen Direkt-Einsatz interessant. Gerade in der Kunststoffmaterialbearbeitung eröffnen sich für Laserquellen mit hoher Brightness neue Anwendungsfelder.



Abbildung: JOLD-75-FC-11
Hersteller: JENOPTIK Laser GmbH

Erweiterung der Produktfamilie der Jenoptik-Scheibenlaser für Mikromaterialbearbeitung

Aus dem Produktbereich Festkörperlaser wird der neue infrarote Scheibenlaser [JenLas® disk IR70](#) präsentiert. Damit wird die Produktfamilie der Jenoptik-Scheibenlaser mit dem bereits am Markt bekannten JenLas® disk IR50 um eine leistungstärkere Variante ergänzt. Der Laser erfüllt insbesondere die Anforderungen der neuen Technologien in der Photovoltaik, wie beispielsweise Metal Wrap Through (MWT) oder Emitter Wrap Through (EWT – bis zu 20.000 Löcher/Sekunde), und kann in der Mikromaterialbearbeitung, unter anderem für das Schneiden von Stents sowie Mikrostrukturierung eingesetzt werden.

Durch den Einsatz der MWT- oder EWT-Technologie wird die elektrische Effizienz der Solarzellen erhöht. Um die aktive Fläche der Zelle zu vergrößern, werden bei beiden Technologien die Kontakte von der Vorderseite auf die Rückseite der Zelle gelegt. Die bisher üblichen Kontaktbahnen, die Teile der aktiven Fläche abschatten, entfallen somit teilweise.

Für die Einstellung der optimalen Prozessparameter lassen sich die Pulslängen der Laser unabhängig von der Repetitionsrate einstellen. Mit bis zu 7 mJ Pulsenergie und Repetitionsraten von bis zu 100 kHz deckt der JenLas® disk IR70 im infraroten Wellenlängenbereich von 1030 nm ein breites Anwendungsspektrum ab. Das 65 Watt-System ist daher ideal für das Laserbohren von Silizium-Wafern für die Fertigung von effizienten Rückkontakt-Solarzellen geeignet.

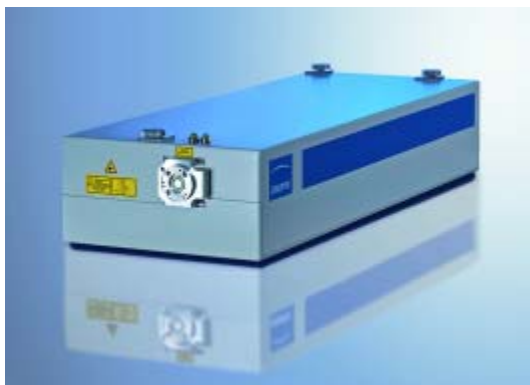


Abbildung: JenLas® disk IR70
Hersteller: JENOPTIK Laser GmbH

Optische Isolatoren

Jenoptik präsentiert die neue Produktlinie von [optischen Isolatoren](#) für den Einsatz in Hochleistungslasern. Diese zeichnen sich durch sehr geringe Verluste bei gleichzeitig hoher Isolation, minimaler Beeinflussung der Strahleigenschaften und dies bei höchster Leistung aus.

Anwendung finden Optische Isolatoren u.a. in der Bearbeitung stark reflektierender Materialien, insbesondere bei Laserquellen mit hoher Verstärkung, wie z.B. Faser-, Slab- und brillanten Diodenlasern. Weiterhin kommen sie zur Entkopplung unterschiedlicher Baugruppen innerhalb von Laserquellen, so z.B. in Verstärkeranordnungen oder regenerativen Verstärkern, zum Einsatz.

Derzeit verfügbar sind drei verschiedene Modelle im Wellenlängenbereich von 1030 bis 1085 nm: Zwei Produkte für linear polarisierte Strahlung von nominell 20 W bzw. 200 W und ein Modell für bis zu 400 W unpolarisierte Strahlung. Letzteres verfügt über eine hermetisch versiegelte Schnittstelle zur leichten Integration in Bearbeitungsoptiken für den Einsatz im industriellen Umfeld einer Fertigungshalle (Schutzklasse IP65).

Alle drei Modelle sind optimiert für den Einsatz im mittleren Leistungsbereich, erreichen eine Isolation von 30-40 dB und eine Transmission von > 95 % (typisch 97-98 %) bei geringstmöglichen thermischen und nichtlinearen Effekten. Erreicht wird dies durch Optiken niedrigster Absorption und sehr starke, homogene Magnetfelder bei gleichzeitig kompakten Abmessungen.

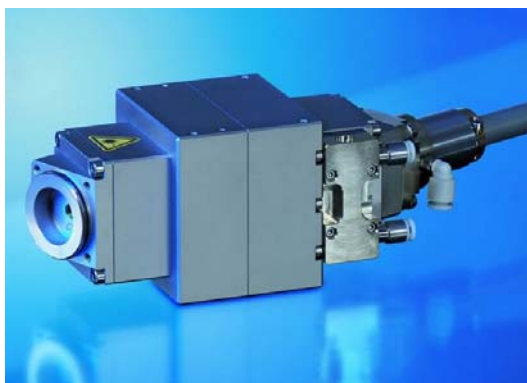


Abbildung: unpolarisierter Isolator
Hersteller: JENOPTIK Laser GmbH



Seite: 6 von 6
Datum: 17.01.2011

Unsere Produktneuheiten sowie die bewährten Standardprodukte der Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung sind ausgestellt auf dem Jenoptik-Stand in der Südhalle des Moscone Centers:

- BIOS Nr. 8522
- Photonics West Nr. 1323

Details zu neuen Erkenntnissen bei Hochleistungsdiodenlasern werden in einem Vortrag (Paper-Nr.: 7918-22) auf der Photonics West-Konferenz LASE veröffentlicht.

Jena, Deutschland, 17. Januar 2011

Zur Jenoptik Sparte Laser & Materialbearbeitung

In der Sparte Laser & Materialbearbeitung beherrscht Jenoptik die komplette Wertschöpfungskette der Lasermaterialbearbeitung und zählt zu den führenden Anbietern – von der Komponente bis zur komplexen Anlage. Im Bereich der Laser hat sich Jenoptik auf qualitativ hochwertiges Halbleitermaterial, zuverlässige Diodenlaser sowie innovative Festkörperlaser wie zum Beispiel Scheiben- und Faserlaser spezialisiert und ist bei Hochleistungsdiodenlasern weltweit anerkannter Qualitätsführer. Im Bereich Lasieranlagen entwickeln wir Systeme und Anlagen, die im Zuge der Prozessoptimierung und Automatisierung bei unseren Kunden in Fertigungsanlagen integriert werden. Diese dienen zur Bearbeitung von Kunststoffen, Metallen, Glas, Keramik Halbleitermaterial und Solarzellen sowohl in Dünnschicht als auch in Wafer-Technologie mit höchster Effizienz, Präzision und Sicherheit.

Kontakt

Denise Thim
Marketingkoordinatorin Sparte Laser & Materialbearbeitung

JENOPTIK | Laser & Materialbearbeitung
JENOPTIK Laser GmbH
07745 Jena | Germany
Tel. +49 3641 65-4300 | Fax -4011
info.lm@jenoptik.com | www.jenoptik.com/lm