

Fachpresseinformation Photonics West 2015



Seite: 1 von 6
Datum: 20. Januar 2015

Jenoptik mit leistungsstarken Produkten auf der SPIE Photonics West 2015.

Auf der größten Photonik-Fachmesse in Nordamerika – der SPIE Photonics West in San Francisco – zeigt Jenoptik vom 10. bis 12. Februar 2015 die Produkt-Highlights ihrer Sparten Optische Systeme und Laser & Materialbearbeitung. Zudem fördert Jenoptik auf der Messe erneut Jungunternehmer in dem Wettbewerb SPIE Startup Challenge.

Zur [SPIE Photonics West 2015](#) präsentiert die Jenoptik-Sparte Optische Systeme unter anderem Präzisionsoptiken für die Halbleiterindustrie und verbesserte Lichtmodulatoren. Die Sparte Laser & Materialbearbeitung stellt hocheffiziente Laserdioden sowie einen leistungsstarken Ultrakurzpuls-Laser in den Fokus. Darüber hinaus präsentiert Jenoptik auf Stand 1423 in der Südhalle des Moscone Centers die Produktpaletten der beiden Sparten.

Wie schon in den vergangenen Jahren unterstützt Jenoptik erneut als Hauptsponsor die SPIE Startup Challenge, einen Wettbewerb der internationalen Gesellschaft für Optik und Photonik (SPIE). Dort präsentieren Jungunternehmer aus dem Bereich optische Technologien ihre Geschäftskonzepte und Produkte einer Experten-Jury.

Besuchen Sie uns zur SPIE Photonics West vom 10. bis 12. Februar 2015 am Stand #1423 oder unter www.jenoptik.com/photonics-west.

Alle Produktbilder stehen in der Jenoptik-Bilddatenbank unter [Optische Systeme / Presse](#) und [Laser & Materialbearbeitung / Presse](#) zum Download bereit.

Jena, 20. Januar 2015



Seite: 2 von 6
Datum: 20. Januar 2015

Die Jenoptik-Produkte im Überblick: Sparte Optische Systeme

Neue Präzisionsoptik für die Halbleiterindustrie

Mit einem neuen modularen Konzept gehört die Jenoptik-Sparte Optische Systeme zu den wenigen Anbietern der nächsten Generation [optischer Hochleistungssysteme](#).

Um die Einschränkungen der bisher üblichen Montage in Rohren bei optischen Hochleistungssystemen zu überwinden, suchte die Jenoptik-Sparte Optische Systeme nach einem innovativen modularen Lösungsansatz. Im Rahmen einer Einzelförderung der Thüringer Aufbaubank (TAB) wurde ein optisches System entwickelt, das eine stapelbasierte Technologie („stack-mounting“) nutzt und damit den stetig steigenden Anforderungen des Markts gerecht wird. Für die Einhaltung höchster Genauigkeiten sorgt dabei unter anderem eine patentierte spannungsarme Fassungstechnologie der optischen Elemente. Die Fassung hält optische Bauelemente ohne Zuhilfenahme von Klebstoffen und wurde speziell für DUV-Optiken mit hoher numerischer Apertur entwickelt.

Das neue Konzept erlaubt die präzise, schnelle und vor allem robuste Montage der einzelnen Elemente wie auch des optischen Gesamtsystems bei gleichzeitig höchster Reproduzierbarkeit. Um Abweichungen im vorausgegangenen oder nachgelagerten optischen System zu kompensieren, kann die Optik sowohl mit manuellen wie auch motorischen Kompensator- und Justageelementen kombiniert werden. „Stack-mounting“, neuentwickelte Kompensationselemente und Fassungstechnologie ergeben zusammen eine modulare Plattform mit hoher Flexibilität hinsichtlich der Systemgröße bei gleichzeitig geringem Adaptionsrisiko.

Jan Werschnik, Experte für Präzisionsoptiken bei Jenoptik, ist von der neuen Technik überzeugt: „Das Konzept wurde inzwischen bereits mehrfach bei Kunden getestet und übertrifft die gesetzten Ziele. Wir haben viel Zeit investiert, um die hohe Genauigkeit dieser Präzisionsoptiken nachweisbar zu machen. Heute schaffen wir Stabilitäten im Nanometerbereich und können diese quantitativ belegen. Das geänderte Fixierungsprinzip sorgt dann für die notwendige dauerhafte Ausrichtung der Optiken zueinander.“

Eines der Hauptgeschäfte der Jenoptik-Sparte Optische Systeme ist die Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Systemen für die Halbleiterausstattungsindustrie. In den



Seite: 3 von 6
Datum: 20. Januar 2015

vergangenen Jahren haben sich in diesem Marktsegment die Anforderungen an die Messgenauigkeit der Abbildungsgüte und der Polarisationsseigenschaften deutlich verstärkt. Mit dem neuen Konzept gehört Jenoptik zu den wenigen Anbietern, die die nächste Generation optischer Hochleistungssysteme produzieren können.

Lichtmodulatoren in kompakterer Bauweise und mit USB-Schnittstelle

Als Messeneuheit auf der SPIE Photonics West 2015 in San Francisco präsentiert die Jenoptik-Sparte Optische Systeme ihre neue Generation von [Flüssigkristallmodulatoren der SLM-Reihe](#) (Spatial Light Modulator) für die Formung ultrakurzer Laserpulse.

Die hochspezialisierten Geräte zur Laserlichtmodulation lassen sich durch die kompaktere Bauweise einfacher in unterschiedliche Aufbauten mit bestehender Computertechnik integrieren und werden dem Kundenwunsch nach kompakter Gestaltung des optischen Setups gerecht.

Die [Flüssigkristallmodulatoren](#) von Jenoptik können Licht im Wellenlängenbereich von 430 bis 1600 Nanometern in Phase, Amplitude oder Polarisation verändern und werden als durchstimbare Masken in sogenannten Pulse-Shapern, d.h. Aufbauten zur Modulation von ultrakurzen Laserpulsen, eingesetzt.

Die große Flüssigkristallmaske mit 10 bzw. 13 Millimetern Höhe der einzelnen Pixel ermöglicht die Anwendung hoher Laserleistungen. Um störende Rückreflexionen zu minimieren, bietet Jenoptik kundenspezifische Antireflexbeschichtungen an. Der Flüssigkristallmodulator arbeitet in Transmission, kann jedoch mit dem optional erhältlichen Spiegel auch in reflektiver Arbeitsweise betrieben werden. Durch Laborsoftware wie LabView, MATLAB sowie C-Interface sind die Modulatoren einfach ansteuerbar.

Typische Anwendungsbereiche finden sich zum Beispiel in der Ultrakurzzeit-Spektroskopie und -Mikroskopie, in der Mikromaterialbearbeitung oder bei der kohärenten Kontrolle chemischer und biochemischer Reaktionen.



Seite: 4 von 6
Datum: 20. Januar 2015

Die Jenoptik-Produkte im Überblick: Sparte Laser & Materialbearbeitung

Hochleistungs-Laserdioden für vielseitige Anwendungsgebiete

[Hochleistungs-Laserdioden](#) haben sich als kompakte, effiziente und verschleißfreie Strahlquellen etabliert, da viele Applikationen in der Materialbearbeitung eine hohe optische Dauerleistung bei gleichzeitig hoher elektro-optischer Effizienz benötigen. Einsatz finden Hochleistungs-Laserdioden auch in gepulsten Lasern mit sehr großen Pulsenergien, für die High-Power QCW-Laserbarren als Pumpquelle eingesetzt werden. Für beide Anwendungsgebiete stellt die Sparte Laser & Materialbearbeitung von Jenoptik auf der SPIE Photonics West 2015 neue Produkte vor.

Mit den neuen Laserbarren, die bei 880 Nanometer emittieren und für optische Spitzen-Ausgangsleistungen optimiert sind, erfüllt Jenoptik die Pumpquellen-Anforderungen der Hochenergie-Pulslaser. Denn die Laserbarren liefern eine verlässliche Spitzenleistung von bis zu 500 Watt mit einer elektro-optischen Effizienz (WPE) von mehr als 55 Prozent bei gleichzeitig engen Abstrahlwinkeln von 11 Grad in der Slow- und 45 Grad in der Fast-Axis-Richtung.

Für den Einsatz in der Materialbearbeitung stellt Jenoptik zusätzlich eine neue Klasse von Laserbarren mit 200 Watt Dauer-Ausgangsleistung und einer Emissionswellenlänge von 940 Nanometer vor, die auf einer passiven CN-Wärmesenke montiert sind. Bei dieser patentierten Wärmesenke wird durch beidseitige Kühlung des Laserbarrens eine hoch effiziente Wärmeabfuhr erreicht.

Leistungsstarker und zuverlässiger Femtosekundenlaser

Bereits seit 2009 entwickelt die Jenoptik-Sparte Laser & Materialbearbeitung erfolgreich Femtosekundenlaser für die industrielle Materialbearbeitung. Basierend auf zuverlässiger diodengepumpter Scheibenlaser-Technologie liefert die neueste Generation, der [JenLas® femto 10](#), den Kunden perfekte Strahlqualitäten bei einer Leistung von 10 Watt und Pulsenergien bis 50 Mikrojoule. Darüber hinaus ist dieser Femtosekundenlaser in der Anwendung äußerst flexibel, da er eine einstellbare Pulswiederholfrequenz, einen schnellen



Seite: 5 von 6
Datum: 20. Januar 2015

Strahlschalter für Puls-Picking und -Abschwächung sowie eine zuschaltbare Frequenzverdoppelung von 1.030 auf 515 Nanometer bietet.

Mit dem JenLas[®] *femto 10* hat Jenoptik einen zuverlässigen und vielseitigen Femtosekundenlaser für die Mikromaterialbearbeitung im Portfolio, der unübertroffene Bearbeitungsqualitäten bei gleichzeitig minimalem Wärmeeinfluss und bis zu viermal höhere Material-Abtragsraten im Vergleich zu Pikosekundenlasern gleicher Leistung bietet. Durch die hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten und Einsparung aufwendiger Nacharbeiten sind mit dem JenLas[®] *femto 10* signifikante Produktivitätssteigerungen möglich. Entwickelt wurde der leistungsgesteigerte Femtosekundenlaser für anspruchsvolle Anwendungen in der Industrie und den 24/7-Dauereinsatz. Besonderes Augenmerk lag dabei auf einer einfachen System-Integrierbarkeit, einer hohen Zuverlässigkeit und Stabilität, was reproduzierbare Applikationsergebnisse sicherstellt. Die Kunden werden darüber hinaus durch Anwendungstests im hauseigenen Applikationslabor und durch Servicemitarbeiter weltweit unterstützt.

Die ultrakurzen Pulse im Bereich von 400 bis 800 Femtosekunden des JenLas[®] *femto 10* ermöglichen bei fast allen Materialien die nicht-thermische Ablation, also die Herstellung extrem kleiner Werkstück- und Oberflächenstrukturen ohne Aufschmelzen und schädlichen thermischen Einfluss. Produktbeispiele für das Schneiden und Bohren sind kleinste medizinische Implantate wie Stents aus Nitinol, Edelstahl oder (Bio-)Polymeren, verschiedene Materialien in der Automobilindustrie oder Uhrenbauteile. Auch harte und spröde Materialien wie Diamant und Glas sowie Verbundmaterialien (z.B. CFK) bearbeitet der JenLas[®] *femto 10* mit hervorragenden Ergebnissen. Darüber hinaus eignet sich der Laser für den Dünnschichtabtrag oder die Strukturierung von Oberflächen, beispielsweise in der Halbleiterindustrie oder der Medizintechnik.



Seite: 6 von 6
Datum: 20. Januar 2015

Über Jenoptik

Als integrierter Optoelektronik-Konzern ist Jenoptik in den fünf Sparten Laser & Materialbearbeitung, Optische Systeme, Industrielle Messtechnik, Verkehrssicherheit sowie Verteidigung & Zivile Systeme aktiv. Zu den Kunden weltweit gehören vor allem Unternehmen der Halbleiter- und Halbleiterausstattungsindustrie, der Automobil- und Automobilzulieferindustrie, der Medizintechnik, der Sicherheits- und Wehrtechnik sowie der Luftfahrtindustrie.

Die [Sparte Laser & Materialbearbeitung](#) von Jenoptik zählt zu den führenden Anbietern von Lasertechnologie und bietet Produkte und Lösungen entlang der kompletten Wertschöpfungskette der Lasermaterialbearbeitung – von der Komponente bis zur kompletten Laseranlage.

Die [Sparte Optische Systeme](#) ist Anbieter von opto-mechanischen & opto-elektronischen Systemen, Modulen und Baugruppen für höchste Qualitätsansprüche sowie Entwicklungs- und Produktionspartner für optische, mikrooptische und beschichtete optische Komponenten – aus optischem Glas, Infrarotmaterialien und Kunststoffen.

Kontakte

Claudia Böhme
Leiterin Marketing & Kommunikation
Sparte Laser & Materialbearbeitung

Telefon: +49 3641 65-3652 | Fax: -4011
info.lm@jenoptik.com
www.jenoptik.com/lm

Dr. Markus Besenbeck
Leiter Marketing & Business Development
Sparte Optische Systeme

Telefon: +49 3641 65-2276 | Fax: -3658
info.os@jenoptik.com
www.jenoptik.com/os