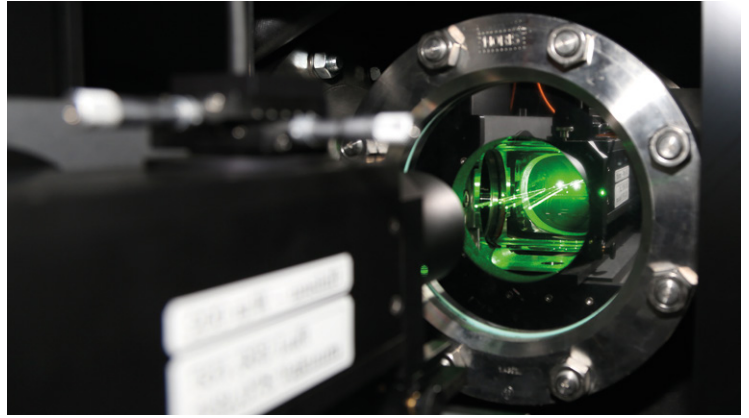


# Lasertechnik

in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg



Montage von Laserstacks am Ferdinand-Braun-Institut



Laseroptisches Volumenstrommessgerät an der PTB

### Unternehmen

adloptica  
 A·P·E Angewandte Physik & Elektronik  
 art photonics  
 BAUER + MÜCK  
 Berliner Glas  
 Brilliance Fab Berlin  
 Canlas Laser Processing  
 Compact Laser Solutions  
 CryLaS  
 CRYSTAL  
 DirectPhotonics Industries  
 DoroTEK  
 eagleyard Photonics  
 FCC FibreCableConnect  
 Finisar  
 FISBA Photonics  
 FRANK OPTIC PRODUCTS  
 F&K Physiktechnik  
 HIGHYAG Lasertechnologie  
 HOLOEYE Photonics  
 itec Automation & Laser  
 JENOPTIK Diode Lab  
 KOMLAS Optische Komponenten und Lasersysteme  
 Laser Electronics  
 Laser Micro Präzision LMP  
 Laser-Mikrotechnologie Dr. Kieburg  
 Limmer Laser  
 LINLINE  
 LMTB Laser- und Medizin-Technologie  
 LTB Lasertechnik Berlin  
 Lumics  
 Newport Spectra-Physics  
 OECA Opto-Elektronische Komponenten und Applikations Gesellschaft  
 Optikexpertisen  
 Dr. Volker Raab  
 OsTech  
 Photon Laser Manufacturing  
 Photon Laser Engineering  
 PhotonTec Berlin

Die Lasertechnik gehört aufgrund ihres breiten Anwendungsspektrums in Wissenschaft und Wirtschaft zu den wichtigsten Handlungsfeldern im Cluster Optik der Hauptstadtregion. Insgesamt sind über 60 Unternehmen auf dem Gebiet tätig. 12 davon stellen selbst Laser her, die übrigen Firmen sind in vor- oder nachgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette aktiv, mehrheitlich Zulieferer von Komponenten oder Systementwickler. Viele Unternehmen profitieren von diesem geballten Know-how. Heute gibt es kaum einen Industriezweig, für den die Lasertechnik nicht als enabling technology eine Rolle spielen würde. Die Einsatzgebiete erstrecken sich neben der Materialbearbeitung insbesondere auf Sensorik, Bio-, Medizin- und Umwelttechnologie, Informations- und Kommunikationstechnik, Beleuchtungs- und Displaytechnik sowie Welt- raumanwendungen und Sicherheit.

### Lange Tradition

Die starke Stellung der Lasertechnik in der Hauptstadtregion kommt nicht von ungefähr, sondern hat eine lange Tradition. Die Idee für den Laser stammt aus Berlin. 1916 postulierte Albert Einstein hier mit seinem Aufsatz „Zur Quantentheorie der Strahlung“ die Theorie



**Wolfgang Gries**  
 Gründer und Geschäftsführer  
 DirectPhotonics Industries GmbH

»Berlin-Brandenburg mit seiner hohen Dichte an leistungsfähigen, kompetenten High-Tech-Firmen und -Instituten ist ein exzellenter Platz, um neuartige Industrielaser zu entwickeln und zu produzieren.«



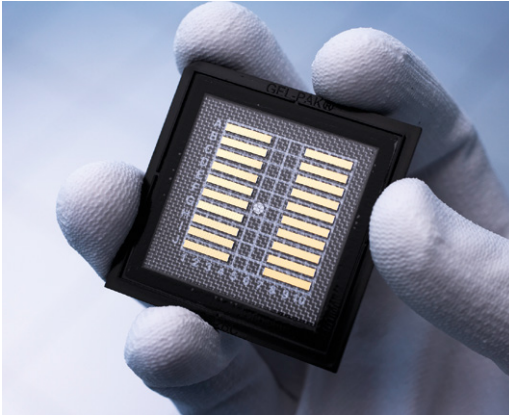
**Prof. Dr. Günther Tränkle**  
 Direktor des Ferdinand-Braun-Instituts, Berlin

»Diodenlaser sind eine Schlüsselkomponente für die Photonik. Mit ihren neuartigen, leistungsfähigen High-Tech-Produkten in höchster Qualität setzen Berliner Firmen und Institute hier international Maßstäbe.«

der Absorption und stimulierten Emission von Lichtquanten. Und auch der experimentelle Nachweis erfolgte in Berlin. 1928 gelang Rudolph Ladenburg und Hans Kopfermann an Linien des elektrisch angeregten Neons die erste einwandfreie Beobachtung der negativen Dispersion (Verstärkung von Licht) und damit der experimentelle Nachweis der von Einstein vorhergesagten stimulierten Emission. 1961/62 wurden schließlich an der TU Berlin die ersten deutschen Laser gebaut.

### Spitzenforschung

Die Forschungseinrichtungen aus Berlin und Brandenburg sind international führend. Das Max-Born-Institut für Nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie konzentriert sein Forschungsprogramm auf neue Quellen für ultrakurze und ultraintensive Lichtimpulse, Pulsformung, Pulscharakterisierung und Messtechniken für ultraschnelle Prozesse in einem breiten Spektralgebiet vom mittleren Infrarot bis hin in den Röntgenbereich. Darüber hinaus untersucht es ultraschnelle, nichtlineare Phänomene in Atomen, Molekülen, Clustern und Plasmen sowie an Oberflächen und in Festkörpern. Das Ferdinand-Braun-Institut forscht an neuartigen Diodenlasern und UV-Leuchtdioden auf der Basis der III/V-



Diodenlaserbarren der JENOPTIK Diode Lab GmbH

- Starke wissenschaftliche Basis
- Hohe Anzahl spezialisierter, kleiner und mittlerer Unternehmen mit breit gefächertem Know-how
- Intensive Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft
- F&E-Schwerpunkte: Strahlquellen, Strahlführungssysteme, schnelle Ablensysteme und Bearbeitungsköpfe für Materialbearbeitung, additive Laserfertigung, Bearbeitung von transparenten Werkstoffen, Hochleistungsdirektdiodenlaser, Laserdioden für die optische Kommunikation, wellenlängenstabile Pumpdiodeln, Pumplichtquellen im Infrarotbereich, Strahlquellen für die faseroptische Sensorik und Spektroskopie
- Attraktiver Standort für gut ausgebildete Fachkräfte
- Sehr gute Fördermöglichkeiten

Halbleitertechnologie. Es deckt dabei die volle Wertschöpfungskette und ein breites Wellenlängenspektrum vom infraroten bis in den ultravioletten Spektralbereich ab. Im Vordergrund stehen die Steigerung von Brillanz, Effizienz und Zuverlässigkeit von Hochleistungsdiodenlasern. Die Anwendungsfelder reichen vom Pumpen von Festkörperlaser und der direkten Materialbearbeitung bis hin zur Display-Technologie und zur optischen Kommunikation. Das Institut für Festkörperphysik der TU Berlin beschäftigt sich unter anderem mit der Epitaxie von Halbleiterhetero- und Nanostrukturen, neuen Materialien wie Kohlenstoff-Nanoröhren und Graphen, sowie der Entwicklung von Laserdioden, UV-LEDs und Einzelphotonemitter.

### Wichtiges Branchentreffen

Seit 1996 bietet Berlin mit der Fachmesse *laser optics* einen wichtigen Branchentreffpunkt. Zuletzt präsentierten sich im März 2014 rund 150 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus elf Ländern. 2015 wurde die Messe als Internationaler Kongress und Fachmesse *micro photonics* neu positioniert. Schwerpunkte sind Miniaturisierung im Bereich der Photonik und Mikrosystemtechnik.



»Die Hauptstadtregion hat eine über 50jährige Tradition in der Lasertechnik. Die enge Zusammenarbeit zwischen den zahlreichen Forschungseinrichtungen, innovativen Unternehmen und Anwendern in Industrie, Medizin, Verkehr oder Kommunikation hat mit dem Laser-verbund Berlin-Brandenburg e.V. eine feste Institution, die seit über 20 Jahren am Standort aktiv ist.«

Prof. Dr. Eberhard Stens  
Handlungsfeldsprecher Lasertechnik



»Dank der Förderung durch das Land Brandenburg konnten wir am Standort Stahnsdorf wichtige Investitionsprojekte durchführen. Die ZukunftsAgentur Brandenburg hat uns bei der Beantragung tatkräftig und unbürokratisch unterstützt.«

Jürgen Niederhofer  
General Manager  
Newport Spectra-Physics GmbH

### Vernetzung

Die starke Vernetzung und dadurch bedingte enge Zusammenarbeit ermöglicht die Realisierung von innovativen Produkten auf allen Stufen der Wertschöpfungskette. Die organisierten Netzwerke Laserverbund Berlin-Brandenburg e.V., OpTecBB e.V. und PhotonikBB e.V. schaffen hierfür eine geeignete Plattform innerhalb der Region.

Der Innovative regionale Wachstumskern UnternehmenRegion BrightLas erforscht und entwickelt optoelektronische und elektronische Bearbeitungssysteme auf der Basis von Laserdioden. Unter dem Leitspruch „Brillante Laser für die Materialbearbeitung“ werden die unterschiedlichen Stufen entlang der Wertschöpfungskette (Laserdioden – Volumengitter – Gläser – Wärmesenken – Montagetechnik – Systemeinsatz - Fertigungstechnologie) optimiert, um die Leistung und die Strahlqualität der einzelnen Komponenten zu erhöhen.

PicoQuant  
PT Photonic Tools  
Schleicher Electronic Berlin  
Scansonic  
Scopis  
SECOPTA  
Sensor- und Lasertechnik  
Dr. W. Bohmeyer  
Smart Laser Systems  
TRUMPF Laser- und Systemtechnik  
W.O.M . World of Medicine

### Bildung und Forschung

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung  
FH Brandenburg  
Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH)  
Fraunhofer HHI  
Fraunhofer IPK  
Fraunhofer IZM  
Humboldt-Universität  
Institut für angewandte Photonik  
Max-Born-Institut  
Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik  
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)  
TH Wildau  
TU Berlin  
Universität Potsdam

### Verbände/Netzwerke

Laserverbund Berlin-Brandenburg  
OpTecBB  
PhotonikBB  
Wachstumskern BrightLas

# Unser Ziel: Ihr Erfolg!

Berlin und Brandenburg fördern das Handlungsfeld Lasertechnik durch eine länderübergreifende Wirtschaftspolitik im Cluster Optik. Das Clustermanagement erfolgt durch Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie, den Optec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e.V. sowie die ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg. Unser Ziel ist es, Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen im Bereich der Optik bei der Ansiedlung oder Weiterentwicklung am Standort umfassend zu unterstützen.

Wir helfen bei:

- **Standortsuche**
- **Förderung und Finanzierung**
- **Technologietransfer und F&E-Kooperationen**
- **Zusammenarbeit in Netzwerken**
- **Mitarbeiterrekrutierung**
- **Internationaler Markterschließung**

Sprechen Sie uns jederzeit gerne an!  
[www.optik-bb.de](http://www.optik-bb.de)

FOTOS: FBH / P.Immerz / schurian.com, PTB / Markus Jüling, JENOPTIK AG / Heiner Mueller-Elsner  
GESTALTUNG: Büro Watkinson, Berlin. DRUCK: LASERLINE, Berlin

© Juni 2015



**Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH**  
Fasanenstraße 85  
10623 Berlin  
[www.berlin-partner.de](http://www.berlin-partner.de)  
Twitter: @BerlinPartner

**Ansprechpartner:**  
Gerrit Rössler  
Tel +49 30 46302 456  
[gerrit.roessler@berlin-partner.de](mailto:gerrit.roessler@berlin-partner.de)



**ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH**  
Steinstraße 104-106  
14480 Potsdam  
[www.zab-brandenburg.de](http://www.zab-brandenburg.de)

**Ansprechpartner:**  
Dr. Anne Techen  
Tel +49 331 660 3271  
[anne.techen@zab-brandenburg.de](mailto:anne.techen@zab-brandenburg.de)



**OpTecBB e.V.**  
Rudower Chaussee 25  
12489 Berlin  
[www.optecbb.de](http://www.optecbb.de)

**Ansprechpartner:**  
Dr. Frank Lerch  
Tel +49 30 63921728  
[lerch@optecbb.de](mailto:lerch@optecbb.de)



Herausgegeben von Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH in Kooperation mit der ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung und des Ministeriums für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg. Gefördert aus Mitteln der Länder Berlin und Brandenburg und der Investitionsbank Berlin, kofinanziert von der Europäischen Union – Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung.