



LASER World of Photonics 2017

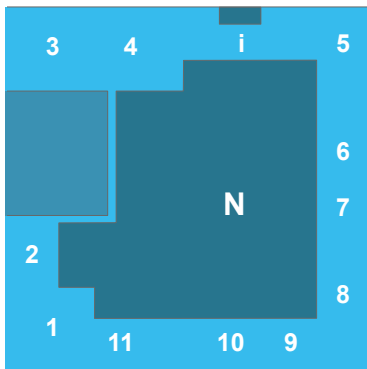
The Berlin Brandenburg Pavilion

THE GERMAN CAPITAL REGION
excellence in photonics

Berlin Brandenburg Pavilion



Hall B2, Booth 350



- 1 SLT -Sensor- und Lasertechnik GmbH
- 2 Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik
- 3 OsTech e.K.
- 4 Berlin Adlershof - WISTA-MANAGEMENT GMBH
- 5 Fraunhofer Heinrich Hertz Institute
- 6 UNI Potsdam, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)
- 7 SENTECH Instruments GmbH
- 8 Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Inst. f. Höchstfrequenztechnik
- 9 Advanced UV for Life
- 10 TU Berlin - Institut für Optik und atomare Physik
- 11 AdlOptica GmbH

(i)no Photonics Cluster Berlin Brandenburg
OpTecBB e.V.

N Networking

N Laserverbund Berlin-Brandenburg e.V.

Photonics Cluster Berlin-Brandenburg

Optical Technologies and Microsystems Technology – Future Key Technologies
In order to further promote the technological development of the region the Cluster Photonics was built. It provides companies and research institutions access to resources, such as knowledge and capital, at both local and international level in the fields of:

- Laser Technology
- Lighting Technology
- Optics for Communication and Sensors
- Optical Analytics
- Biomedical and Ophthalmic Optics
- Microsystems Technology

The Photonics Cluster in Berlin and Brandenburg is especially distinguished by the strong scientific basis

(10 universities and 26 extra-university research institutions) and the high amount of specialized small and medium-sized companies (overall 390 SMEs) with widely ranged know-how – a perfect basis for a mutual transfer between science and industry leading to national and international cooperation.



c/o Berlin Partner für
Wirtschaft und Technologie GmbH
Fasanenstr. 85
10623 Berlin, Germany

Gerrit Rössler
fon: +49 30 46302-500

info@berlin-partner.de
www.optik-bb.de

AdlOptica GmbH

AdlOptica GmbH works in field of refractive Multi-Focus and Laser Beam Shaping Optics finding applications in numerous industrial and scientific techniques. Result of multi year developments is realized in families of *piShaper* and *foXXus* systems numbering today more than 60 models: almost 100% efficiency, spectrum from UV to IR, power from mW to kW, CW and pulse lasers, achromatic design, wide range of flattop spot sizes, low sensitivity to misalignment. AdlOptica is locating in Adlershof, Berlin, Germany's leading science and technology park.



Rudower Chaussee 29
12489 Berlin, Germany

Dr. Alexander Laskin
fon: +49 30 565908880
fax: +49 30 565908881

info@adloptica.com
www.adloptica.com

Advanced UV for Life

Advanced UV for Life ist ein Bündnis aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die UV-LEDs und darauf basierende Anwendungen entwickeln.

Das Konsortium bietet:

- ein starkes Netzwerk für die Entwicklung von maßgeschneiderten UV-LEDs,
- die komplette Wertschöpfungskette – vom Material über UV-LEDs und UV-Photodetektoren sowie Module und Systeme bis hin zur Anwendung,
- weltweit anerkanntes Know-how in Photonik, Medizin, Pflanzenwachstum, Wasserbehandlung, Produktion und Materialentwicklung.

Advanced UV for Life wird vom BMBF im Rahmen des Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ gefördert.

Advanced UV for Life is a consortium of industrial companies and academic institutions operating in development and

application of UV LEDs.

The consortium provides:

- a strong network for the development of custom-tailored UV LEDs,
- the whole value chain: from material through UV LEDs and UV photo-detectors, modules and systems to final applications,
- worldwide acknowledged know-how in photonics, medicine, plant growth, water treatment, production and materials engineering.

Advanced UV for Life is funded by the German Federal Ministry of Education and Research within the program „Twenty20 –Partnership for Innovation“.



ADVANCED
UV FOR LIFE

c/o Ferdinand-Braun-Institut,
Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik
Gustav-Kirchhoff-Straße 4
12489 Berlin, Germany

Antje Mertsch
fon: +49 30 6392-3397
fax: +49 30 6392-3392

info@advanced-uv.de
www.advanced-uv.de

Berlin Adlershof – WISTA-MANAGEMENT GMBH

Adlershof ist führend in Photonik, Optik und Mikrosystemtechnik:

Berlin-Brandenburg ist eines der stärksten Cluster der Photonik, Optik und Mikrosysteme in Europa. Zahlreiche Unternehmen aus diesen Bereichen haben ihren Sitz im Technologiepark Adlershof u.a. in den sechs Gebäuden des Photonikzentrums (ZPO) mit rund 18.600 m² Labor-, Hallen- und Büroflächen. Hier siedeln u.a. Firmen wie Analytik Jena, FISBA Optik oder Limmer Laser. Etliche Firmen sind dem ZPO bereits entwachsen und haben in Adlershof ihr eigenes Gebäude gebaut wie AEMtec, Bestec, Bruker nano, Jenoptic Diode Lab, Laser Technik Berlin (LTB), LLA Instruments oder Sentech.

A leader in Photonics, Optics and Micro Systems:

The Berlin-Brandenburg region is home to one of the most significant clusters for optics technologies in Europe. Many of these businesses are based at Adlershof, in the Photonics Centre's six buildings, which comprise 18,600 square metres of lab and office spaces. Companies such as Analytik Jena, FISBA Optik, Limmer Laser, AEMtec, Bestec, Bruker nano, Jenoptic Diode Lab, Laser Technik Berlin (LTB), LLA Instruments oder Sentech are situated in Adlershof.



Rudower Chaussee 17
12489 Berlin, Germany

Sandra Chabrier
fon: +49 30 63922250
fax: +49 30 63922235

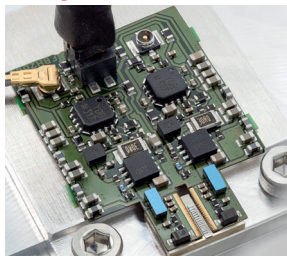
chabrier@wista.de
www.adlershof.de

Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik

Das FBH präsentiert das komplette Spektrum seiner Diodenlaser, vom Chip bis zum fertigen System – darunter seine flexible All-in-One Puls laserquelle. Sie liefert optische ps-Pulse mit nJ-Energien bei Wiederhol frequenzen vom kHz- bis in den MHz-Bereich. Zudem bietet das Institut die volle Technologie kette bei UV-LEDs von 260-320 nm.

The FBH presents the complete spectrum of its diode lasers, from the chip to the final system – including its flexible All-in-One pulse laser source, delivering optical ps pulses with nJ energies at repetition frequencies between kHz and MHz.

Moreover, the institute offers the full UV-LED technology chain from 260-320 nm.



Kurzpuls laser mit GaN-Transistoren zur Ansteuerung für Anwendungen wie LIDAR.

Short-pulse laser with GaN transistors as driver for applications such as LIDAR.



Gustav-Kirchhoff-Str. 4
12489 Berlin, Germany

Petra Immerz
fon: +49 30 6392-2626
fax: +49 30 6392-2602

pr@fbh-berlin.de
www.fbh-berlin.de

„partner in Advanced UV for Life“

Fraunhofer Heinrich Hertz Institute

„From optical sensing to information technology – this is the range of solutions developed at the HHI. Under ISO 9001, we design photonic networks and systems and fabricate different types of semiconductor lasers, LEDs, photodiodes, novel InP based THz devices for simpler solutions for the THz technology, microring resonators for environmental and medical sensing applications, DOEs as well as polymer OEICs in HHI's PolyBoard platform. In addition, HHI offers high-end measurement, system test-beds, component test and qualification facilities as well as InP epitaxial and foundry services.”



Einsteinufer 37
10587 Berlin, Germany

Jörn Falk
fon: +49 30 31002 275

joern.falk@hhi.fraunhofer.de
www.hhi.fraunhofer.de

Laserverbund Berlin-Brandenburg e.V.

Wir - der Laserverbund Berlin-Brandenburg e.V. - sind der Zusammenschluss von Fachleuten aus Wirtschaft und Forschung auf dem Gebiet der Lasertechnik und Laseranwendung mit über 120 Mitgliedern.

Unsere Angebote:

- Workshops, Seminare und Anwender treffen
- Vermittlung von Weiterbildungsangeboten
- Regelmäßiger Laserstammtisch
- Vermittlung von Beratungsleistungen
- Fachkräftepool

We - the Berlin-Brandenburg Laser Association e.V. - are an association of professionals from business and research

(companies, universities, research institutions and associations). We have established ourselves in 1993 and today count more than 120 members.

Our services:

- Workshops, seminars and user groups
- Communication of advanced training courses and consulting services
- Regular informal gatherings to discuss laser technology issues
- Networking from a pool of professionals and skilled personnel

LASER | **VERBUND**
BERLIN | BRANDENBURG

c/o Stumhöfer GmbH doreum lux
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde-Berlin, Germany

Prof. Dr. Eberhard Stens
fon: +49 30 99 272 400
fax: +49 30 99 272 401

stens@laserverbund.de
www.laserverbund.de

OpTecBB e.V.

Optec-Berlin-Brandenburg (OpTecBB) e.V. ist das Kompetenznetz für Optische Technologien und Mikrosystemtechnik in den Ländern Berlin und Brandenburg. OpTecBB e.V. ist eine Initiative von Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin und Brandenburg, die gemeinsame Wege zur Erschließung und Nutzung dieser Technologien gehen wollen. OpTecBB e.V. wurde am 14.9.2000 von Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Universitäten und Verbänden mit Unterstützung der zuständigen Landesministerien Brandenburgs und des Senats von Berlin gegründet. Heute hat der Verein ca. 110 institutionelle Mitglieder.

Optec-Berlin-Brandenburg e.V. is the competence network for optical technologies and micro-system technology in the region of Berlin-Brandenburg. OpTecBB is an initiative of companies and scientific institutions in Berlin-Brandenburg who aim to explore and use the technology together. OpTecBB was founded on September 14th, 2000 by companies, research institutions, universities and federations supported by relevant ministries in Brandenburg and the Berlin Senate. Today, the association has approximately 110 institutional employees.



OpTecBB

Rudower Chaussee 25
12489 Berlin, Germany

Dr. Frank Lerch
fon: +49 30 6392 1720
fax: +49 30 6392 1729

optecbb@optecbb.de
www.optecbb.de

OsTech GmbH e.K.

Entwicklung und Fertigung von Laser-
treibern, TEC-Reglern und Diodenlaser-
systemen. CW-Modus oder Pulsmodi,
analoge oder digitale Modulation. Schnelle
kundenspezifische Anpassungen, Industrie-
und Medizin-Geräte.

Design and production of laser drivers, TEC
controllers and diode laser systems. CW,
QCW, analog and digital control options.
Fast adaption to customer requirements,
industrial and medical devices.



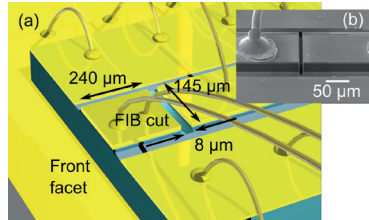
Boxhagener Str. 76-78
10245 Berlin, Germany

Herr Oswald
fon: +49 30 2977304-0
fax: +49 30 2977304-11

contact@ostech.de
www.ostech.de

Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik

The Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik (PDI) performs basic research for future information technology. Synergy between materials science and solid state physics aims at the stimulation and demonstration of new functionalities. The Core Research Area Intersubband Emitters focusses on terahertz quantum-cascade lasers (THz QCLs) based on complex GaAs/(Al,Ga)As heterostructures. THz QCLs are compact, unipolar semiconductor lasers with output powers of the order of 10 mW and emission frequencies between 2 and 5.4 THz. The maximum operating temperatures are currently below 200 K. However, the lasers can be operated in mechanical coolers.



A two-section cavity laser for achieving single-mode operation was produced by separating an existing cavity into two parts. (a) Schematic of the applied focused ion beam (FIB) cut to the ridge of a terahertz quantum-cascade laser. (b) Electron microscopy image of the actual cut, seen from the side.

M. Hempel et al., AIP Adv. 7, 055201 (2017).



Paul-Drude-Institut
für Festkörperelektronik

Leibniz
Labor
Gemeinschaft

Hausvogteiplatz 5-7
10117 Berlin, Germany

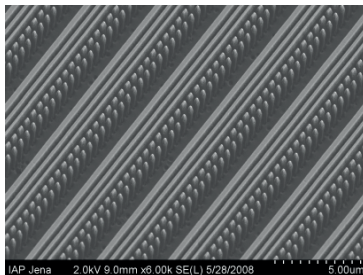
Mercedes Reischel
fon: +49 30 20377-481
fax: +49 30 20377-515

info@pdi-berlin.de
www.pdi-berlin.de

SENTECH Instruments GmbH

SENTECH fertigt Messgeräte zur optische Dünnschichtmesstechnik und Anlagen zur Plasma Prozess Technologie

- Ellipsometer zur Messung dünner Schichten mit Sub-Angström Präzision
- ICP Ätzanlage zum schädigungsarmen Ätzen, das Plasma brennt auch bei niedrigem Druck und niedriger HF Leistung noch stabil
- IC PECVD Beschichtungsanlagen zum Abscheiden hochwertiger Schichten bei niedriger Temperatur, wasserstoffarmen Nitridschichten und zum schädigungsarmen Abscheiden.
- Anlagen zur Atomic Layer Deposition für 3d konforme und hochgenaue Beschichtung
- Clustertools für F&E und Fertigung



In Si 500 geätztes Gitterspektrometer für den GAIA Satelliten (Courtesy Universität Jena, IAP)

SENTECH

Schwarzschildstraße 2
12489 Berlin, Germany

Dr. Helmut Witek
fon: +49 89 8979607 0
fax: +49 89 8979607 22

sales@sentech.de
www.sentech-sales.de

SLT - Sensor- und Lasertechnik GmbH

- Pyroelektrische Energiemessköpfe
- THz-Sensoren
- Leistungsmessköpfe
- OEM-Sensoren und Auswertelektroniken
- Einsatzbereich vom VUV bis FIR / THz
- Anzeigegeräte
- Interne Leistungsmessung mit kurzer Anstiegszeit
- Sonderanfertigungen
- Kalibrierservice, rückführbar auf die PTB Braunschweig
- Pyroelectric energy sensors
- THz detectors
- Power meter
- Thermopile sensors
- OEM sensors
- From VUV up to FIR / THz
- Read out electronics
- Internal power measurement with short risetime
- Calibration service, traceable to PTB Braunschweig



Schulstr. 15
15366 Neuenhagen, Germany

Karsten Lange
fon: +49 3342 200675
fax: +49 3342 200674

service@pyrosensor.de
www.pyrosensor.de

Technische Universität Berlin, Institut für Optik und atomare Physik

Raman-Diagnostik & Herstellung optischer Filter auf Glasfaserendflächen

Die Lasergruppe am Institut für Optik und Atomare Physik an der TU Berlin besitzt fortgeschrittenes Know-how in der Herstellung von dielektrischen Dünnschichtsystemen auf Gläsern und Glasfaserendflächen.

Derzeit werden scharfe Kantenfilter mit der „ion-assisted-deposition“ auf Glasfaserendflächen hergestellt, sogenannte „steep-edge“ Filter mit bis zu 72 Schichten. Diese Filter ermöglichen den Aufbau von bis zu 1,5 mm dünnen Raman-Fasersonden und kommen in einer äußerst kompakten Raman-Diagnoseeinheit zum Einsatz. Die von der TU Berlin entwickelte Raman-Diagnoseeinheit ist kleiner als ein A4 Blatt und nur wenige Zentimeter hoch.

Manufacturing of optical filters on fiber end faces

The laser group at the Institute of Optics and Atomic Physics at the TU Berlin has advanced expertise in manufacturing dielectric thin films on glasses and fibre end faces.

Currently, steep edge filters are being produced on fiber end faces with the help of „ion-assisted-deposition“ having up to 72 layers. These filters were designed to manufacture small Raman fiber probes having an outside diameter of 1.5 mm. The Raman fibre probe was being integrated in a Raman diagnostic setup build by the TU Berlin which is smaller than an A4 paper and a few centimeters high.



Institut für Optik und Atomare Physik
AG Woggon/Eichler
Straße des 17. Juni 135, Sekr. ER1-1
10623 Berlin, Germany

M.Eng. Christian Nitschke
fon: +49 30 314-22449

nitschke.1@tu-berlin.de
www.ioap.tu-berlin.de

Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP)

Übliche bildgebende Ramanspektrographen tasten eine Probe zeitaufwändig ab. Selbst bei nur 100 Bildpunkten beträgt die Messzeit Minuten oder gar Stunden. Eine drastische Verkürzung der Messdauer lässt sich mit faserbündelgekoppelten Astronomiespektrographen erzielen, die in einem einzigen Belichtungsvorgang orts aufgelöste Spektren eines zweidimensionalen Bildfeldes aufnehmen. Eine Übertragung dieser Technologie in die bildgebende Ramanspektroskopie ermöglicht eine deutlich schnellere Erstellung chemischer Karten. Diese Technik ist besonders interessant für die medizinische Diagnostik, z.B. für die Identifizierung von krebserdächtigen Hautgewebe.

Time-consuming scanning of samples is still common in imaging Raman spectroscopy. Even for just 100 image points the resulting time may add up to minutes or

hours. A radical decrease in measurement time can be achieved by applying fiber bundle-coupled multiplex spectrographs usually used in astronomy. They are designed for recording thousands of spatially resolved spectra of a two-dimensional image field within one single exposure. Transferring this technology to imaging Raman spectroscopy allows a considerably faster acquisition of chemical maps. This is of particular interest for medical diagnostics, e.g. the identification of abnormalities of skin tissue.



Leibniz-Institut für
Astrophysik Potsdam

An der Sternwarte 16
14482 Potsdam, Germany

Dr. Elmar Schmäzlin
fon: +49 331 7499 638
fax: +49 331 7499 436

eschmaelzlin@aip.de
www.aip.de

Notizen / Notes:

The joint presentation of the German Capital Region Berlin-Brandenburg is hosted by the local economic authority of the state of Berlin:



Senate Department
for Economics, Energy
and Public Enterprises

managed by:



supported by:



Fasanenstr. 85
10623 Berlin, Germany
Mr. Olav Morales Kluge
fon: +49 30 46302-454
olav.morales.kluge@berlin-partner.de



EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



go international!

