



*Standortbestimmung der Laser-
technologie in der industriellen
Materialbearbeitung*

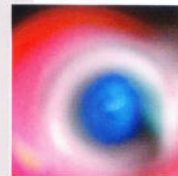
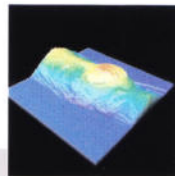
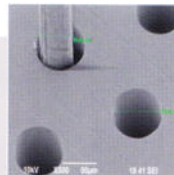
...SLT...
STUTTGARTER LASERTAGE
08.-10. Juni 2010

Stuttgarter Lasertage '10

Highlights und Innovationen aus der Fertigungstechnik mit Lasern führen vom 8. bis 10. Juni 2010 bereits zum sechsten Mal Laserexperten und Anwender in Stuttgart zusammen. Die vom IFSW veranstalteten Stuttgarter Lasertage werden gemeinsam mit der Messe LASYS, der LPM-Konferenz und einem Short Course des WLT auf der neuen Messe in Stuttgart stattfinden.

Die dem Wissenstransfer dienende, seit 1999 im zweijährigen Turnus durchgeführten Stuttgarter Lasertage haben sich als zentrales Anwenderforum der Laserbranche etabliert und wenden sich auch an ein internationales Publikum. Für die überwiegend in Deutscher Sprache gehaltenen Beiträge wird daher eine Simultanübersetzung angeboten.

Mit Beiträgen von namhaften Vertretern aus Industrie und Wissenschaft präsentieren die Stuttgarter Lasertage aktuelle Trends der Lasertechnik und Best-practice-Beispiele für den Lasereinsatz in der Materialbearbeitung sowie Möglichkeiten des Technologietransfers in die industrielle Fertigungspraxis.





Für die Stuttgarter Lasertage 2010 stehen als Themenschwerpunkte einmal mehr die Prozess-Sicherung, die abtragende Präzisions-Mikromaterialbearbeitung sowie Anwendererfahrungen beim Einsatz brillanter Strahlquellen (insbesondere Scheiben- und Faserlaser) im Vordergrund. Neue Trends aus der Laserentwicklung sowie Strahlformung und -führung geben einen Ausblick in die Lasertechnik der zukünftigen Generation.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Prof. Dr. Thomas Graf, Direktor IFSW

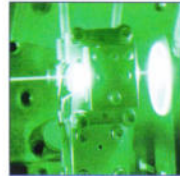
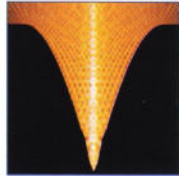
Dr. Rudolf Weber, Leiter Verfahrensentwicklung IFSW

Stuttgart ist das Zentrum einer Region, die auf dem Gebiet der Lasermaterialbearbeitung eine bedeutende Position einnimmt. Marktführende Laserhersteller und renommierte Anwender sind hier zu Hause. Anerkannte wissenschaftliche Institutionen und FuE- Partner tragen zu einer fruchtbaren Wechselbeziehung zwischen Lehre, Forschung und industrieller Entwicklung bei.

Der Standort Stuttgart zeichnet sich durch anwendungsbezogene Kooperationen zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und bedeutenden Firmen aus, die sich in hohem Maße innovationsfördernd auswirken. Das Kompetenznetz "Photonics BW" spiegelt die gemeinsamen Bemühungen von Wissenschaft und Wirtschaft wider, nachhaltig dem Fortschritt der Lasertechnik zu dienen.

Das Institut für Strahlwerkzeuge (IFSW) der Universität Stuttgart bündelt die vorhandenen Potenziale im Bereich Laserforschung und Laseranwendung.

Das Stuttgarter Institut bietet weit reichende Dienste in den Bereichen Forschung, Anwendung und Beratung an. Es verfügt über eine ausgezeichnete technisch-wissenschaftliche

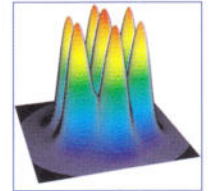
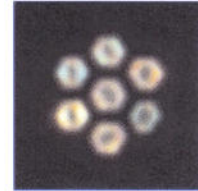
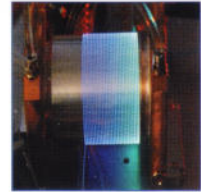


Infrastruktur mit entsprechend ausgestatteten Labors und modernen Diagnose- und Messeinrichtungen.

Die Verfahrensentwicklungen und Untersuchungen zu fertigungstechnischen Anwendungen des Lasers können sich auf die gesamte Palette der heute für den industriellen Einsatz verfügbaren Geräte stützen. Dazu gehören unterschiedliche Laserstrahlquellen ebenso wie sich in ihren Eigenschaften ergänzende Bearbeitungsstationen für makro- und mikrotechnische Anwendungen.

Das am IFSW mit Mitteln der Landesstiftung Baden-Württemberg im Jahr 2005 eingerichtete "Zentrum für Diagnostik laserbasierter Fertigungsverfahren" unterstützt die Industrie bei der Weiterentwicklung von Laserverfahren in Richtung Null-Fehler-Produktion.

Mit der Inbetriebnahme der aus Mitteln der Qualitätsoffensive des Landes Baden-Württemberg und des Bundes (HBFG) finanzierten Forschungs- und Produktions-Infrastruktur für optische Fasern wird das IFSW neue Akzente zu Strahlführung, Strahlformung und faserbasierten Strahlquellen setzen.



Di. 8. Juni 2010

ab 08:00
Registration

08:30 - 10:00

Mikro-Materialbearbeitung

Coffee Break

10:30 - 12:00

Mikro-Materialbearbeitung

Lunch

14:05 - 16:10

Industrielle Mikro-Materialbearbeitung¹

Coffee Break

16:50 - 18:30

Industrielle Mikro-Materialbearbeitung¹

Get-Together / Ausstellerabend LASYS

Mi. 9. Juni 2010

08:30 - 10:00

Laserquellen für die Mikro-Materialbearbeitung¹

Coffee Break

10:20 - 11:40

Laserquellen für die Mikro-Materialbearbeitung¹

Lunch

12:00 - 13.45

50 Jahre Laser²

Lunch

14:30 - 16:00 Laserquellen für die Makro-Materialbearbeitung

Coffee Break

16:30 - 18:15 Laserquellen für die Makro-Materialbearbeitung

SLT Abendempfang mit Institutsbesichtigung IFSW

Do. 10. Juni 2010

08:30 - 10:30 Makro-Materialbearbeitung

Coffee Break

11:00 - 13:00 Makro-Materialbearbeitung

Lunch

14:00 - 16:00 Makro-Materialbearbeitung

Coffee Break

16:30 - 18:30 Makro-Materialbearbeitung

¹ Zusammen mit 11th International Symposium on Laser Precision Microfabrication (LPM)

² Offen für alle Teilnehmer von SLT, LPM und LASYS

SLT '10

ab 08:00
Registration

08:30 – 08:35

Mikro-Materialbearbeitung

Chair: T. Graf

Welcome

T. Graf / R. Weber, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

08:35 – 09:00

KeyNote

F. Kilian, TRUMPF Werkzeugmaschinen, Ditzingen, Germany

09:00 – 09:15

High average power ps laser processes for the fabrication of next generation micro-electronic devices

C. Moorhouse, Coherent Scotland, Glasgow, UK

09:15 – 09:30

Absorption and transmission of microstructures

A. Michalowski, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

09:30 – 09:45

PV Applications require specialized Laser Sources

S. Geiger, ROFIN / Baasel Lasertech, Starnberg, Germany

09:45 – 10:00

Line Tracking System for High Precision, High Speed Laser Processing

D. Walter, Manz Automation AG, Reutlingen, Germany

10:00 – 10:30

Coffee Break

Mikro-Materialbearbeitung

Chair: A. Michalowski

10:30 – 10:45

Processing of metals with ps-laser pulses

B. Neuenchwander, Berner Fachhochschule, Burgdorf, Switzerland

- 10:45 – 11:00** **Time-controlled strategies for microdrilling with ultrashort pulsed laser radiation**
M. Kraus, IFSW, Uni Stuttgart, Germany
- 11:00 – 11:15** **Precision processing with solid-state lasers**
A. Hangst, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany
- 11:15 – 11:30** **Reliable, high performance ultrafast laser platform for commercial applications**
M. Mielke, Raydiance Inc., Petaluma, CA, USA
- 11:30 – 11:45** **Nanosecond pulsed fiber lasers for micro-machining**
J. Gabzdyl, SPI Lasers, Southampton, UK
- 11:45 – 12:00** **Applications and limits of different laser sources for 3 dimensional laser ablation**
F. Lell, Sauer Lasertec, Pfronten, Germany
- 12:00 – 14:00** **Lunch**
- Industrielle Mikro-Materialbearbeitung¹**
Chair: F. Dausinger (LPM)
- 14:00 – 14:05** **Welcome**
F. Dausinger (LPM) R. Weber (SLT), Stuttgart, Stuttgart, Germany
- 14:05 – 14:30** **Thin film processing with UV excimer lasers**
R. Delmdahl, Coherent GmbH, Göttingen, Germany
- 14:30 – 14:50** **Micromachining Hard Materials with Industrial Picosecond Lasers**
D. Müller, LUMERA Laser GmbH, Kaiserslautern, Germany

SLT '10

- 14:50 – 15:10 **Laser Cutting of Electrodes for Advanced Batteries**
H. Herfurth, Center for Laser Technology, Plymouth, MI, USA
- 15:10 – 15:30 **Thin metal cutting using water jet-guided laser**
A. Pauchard, Synova SA, Ecublens, Switzerland
- 15:30 – 15:50 **High Precision Machining Powered by UV**
R. Paetzel, Coherent, UK
- 15:50 – 16:10 **Laser Micromachining of Piezoelectric Ceramics**
X. Qiong, Data Storage Institute, Ecublens, Republic of Singapore
- 16:10 – 16:50 **Coffee Break**
- Industrielle Mikro-Materialbearbeitung¹**
Chair: R. Weber (SLT)
- 16:50 – 17:10 **Reliable laser micro-welding of Copper**
U. Dürr, LASAG AG, Thun, Switzerland
- 17:10 – 17:30 **Broadly based micro machining applications for value added production with high power picosecond lasers**
S. Weiler, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany
- 17:30 – 17:50 **Applications and perspectives of ultrashort pulsed lasers**
J. König, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

- 17:50 – 18:10 **High-efficiency high-quality carbon machining strategies**
A. Wolynski, IFSW, Uni Stuttgart, Germany
- 18:10 – 18:30 **Micromachining with picosecond lasers: New results and trends**
A. Nebel, LUMERA Laser GmbH, Kaiserslautern, Germany
- ab 17:15 **Get-Together / Ausstellerabend LASYS**

¹ Zusammen mit 11th International Symposium on Laser Precision Microfabrication (LPM)

SLT '10

ab 08:00
Registration

08:30 – 08:35

Laserquellen für die Mikro-Materialbearbeitung¹

Chair: A. Voß (SLT)

Welcome

R. Weber (SLT) / F. Dausinger (LPM), Stuttgart, Stuttgart, Germany

08:35 – 09:00

KeyNote

U. Keller, Institute of Quantum Electronics, ETH, Zurich, Switzerland

09:00 – 09:15

Frequency-doubled High-power Nanosecond Lasers for Materials Processing

C. Stolzenburg, TRUMPF Laser GmbH + Co. KG, Schramberg, Germany

09:15 – 09:30

Arbitrary sequence ps-ns laser source

J. Früchtenicht, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

09:30 – 09:45

Robust and flexible picosecond lasers for industrial micromachining

K. Weingarten, Time-Bandwidth Products AG, Zürich, Switzerland

09:45 – 10:00

Recent advances in high power ultrafast thin disk laser oscillators

T. Südmeyer, Institute of Quantum Electronics, ETH, Zurich, Switzerland

10:00 – 10:20

Coffee Break

Laserquellen für die Mikro-Materialbearbeitung¹

Chair: F. Dausinger (LPM)

10:20 – 10:40

High power femtosecond disk laser

M. Larionov, Dausinger + Giesen GmbH, Stuttgart, Germany

10:40 – 11:00	Long Pulse Fibre Lasers and Applications M. Grupp, IPG Laser GmbH, Burbach, Germany
11:00 – 11:20	High Q Laser femtoREGENTM UC for industrial microprocessing applications M. Kellert, High-Q, Rankweil, Austria
11:20 – 11:40	Single stage high energy rod-type femtosecond fibre amplifier for microprocessing applications C. Hönninger, Amplitude Systemes, Pessac, France
11:40 – 14:30	Lunch
	50 Jahre Laser² Chair: T. Graf
12:00 – 12:10	Welcome T. Graf, IFSW, Uni Stuttgart, Germany
12:10 – 12:40	Plenary session: How the Laser Came to Be Anthony E. Siegman, Professor Emeritus of Engineering and Applied Physics, Stanford University
12:40 – 13:10	Plenary session: Lasers on their Way to Industrial Applications Dr.-Ing. E.h. Paul Seiler
13:10 – 13:45	Plenary session: An Economic History of Industrial Laser Technology David Belforte, Editor-in-Chief, Industrial Laser Solutions
13:45 – 14:30	Lunch

SLT '10

Laserquellen für die Makro-Materialbearbeitung

Chair: B. Weichert

14:30 – 15:00

KeyNote

A. Voß, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

15:00 – 15:15

Industrial material processing with TruDisk

M. Holzer, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany

15:15 – 15:30

Development of high-power fibre lasers for industrial applications

H. Zimer, JTO, Jena, Germany

15:30 – 15:45

Custom Fiber Lasers for Production

K. Krastel, IPG Laser GmbH, Burbach, Germany

15:45 – 16:00

Thin disk laser-pumped fibre laser

A. Popp, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

16:00 – 16:30

Coffee Break

Laserquellen für die Makro-Materialbearbeitung

Chair: K. Löffler

16:30 – 16:45

Wavelength Specific Advantages of CO₂ Lasers

M. von Borstel, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany

16:45 – 17:00

Laser joining with diode lasers

A. Luft, Laserline, Mülheim-Kärlich, Germany

17:00 – 17:15	Laser for Makro processing: New beam sources – New applications? W. Rath, Rofin Sinar Laser GmbH, Hamburg, Germany
17:15 – 17:30	Direct Diode Lasers C. Bosshard, CSEM, Alpnach Dorf, Switzerland
17:30 – 17:45	Efficient cooling concepts for laser technology S. Voigtmann, Riedel Kältetechnik, Kulmbach, Germany
17:45 – 18:00	Automatic Monitoring of Laser Beam Parameters supports Laser Manufacturing S. Wolf, PRIMES GmbH, Pfungstadt, Germany
18:00 – 18:15	IFSW actual highlights and reception introduction R. Weber, IFSW, Uni Stuttgart, Germany
18:15 – 19:00	Transfer zum IFSW
ab 19:00	SLT Abendempfang mit Institutsbesichtigung IFSW

¹ Zusammen mit 11th International Symposium on Laser Precision Microfabrication (LPM)

² Offen für alle Teilnehmer von SLT, LPM und LASYS

SLT '10

ab 08:00
Registration

Makro-Materialbearbeitung

Chair: R. Holtz

08:30 – 08:35

Welcome

T. Graf / R. Weber, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

08:35 – 09:00

KeyNote

H. Neubert, Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany

09:00 – 09:15

Absorption and meltflow in keyhole laser welding

P. Berger, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

09:15 – 09:30

Stumpfstoß- Anwendungen für Dünnscheiben

W. Weil, Weil Engineering, Mühlheim, Germany

09:30 – 09:45

Process stability in the laser-GMA-hybrid girth welding of large-diameter pipes

S. Gook, BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Berlin, Germany

09:45 – 10:00

High-Power Laser Hybrid Welding for Locomotive Parts

J. Härtl, KUKA Systems GmbH, Augsburg, Germany

10:00 – 10:15

HyDRA and LUPuS – The Exotics among the Hybrid Welding Methods

S. Olschok, RWTH, Aachen, Germany

10:15 – 10:30

New panel line of MEYER WERFT Laserzentrum GmbH with integrated disc lasers for laser hybrid welding

G. Pethan, Meyer-Werft, Papenburg, Germany

10:30 – 11:00

Coffee Break

Makro-Materialbearbeitung

Chair: A. Heß

- | | |
|---------------|---|
| 11:00 – 11:15 | Challenges and Trends of Laser Technology in Automotive Engineering
R. Bernhard, Daimler AG, Mercedes-Benz Cars, Process and Materials, Sindelfingen, Germany |
| 11:15 – 11:30 | Diode laser application in automotive industries
C. Ebert, Audi AG, Neckarsulm, Germany |
| 11:30 – 11:45 | Remote laser welding in high volume automotive manufacture
R. Brockmann, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany |
| 11:45 – 12:00 | High Speed Laser Beam Welding of Cast-Iron and Steel with Brilliant Solid State Lasers
A. Bünting, Daimler AG, Untertürkheim, Germany |
| 12:00 – 12:15 | Minimized Distortion Thanks to Simultaneous Laser-Welding of Shifter Assemblies
J. Hahn, SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz, Germany |
| 12:15 – 12:30 | Radially polarized laser materials processing
V. Onuseit, IFSW, Uni Stuttgart, Germany |
| 12:30 – 12:45 | Challenges and trends for gas supplies for industrial lasers
J. Fieret, The Linde Group, Guildford, UK |
| 12:45 – 13:00 | Laser Safety – the Trans-Atlantic Challenge
J. O'Hagan, LIA Laser Institute of America, Orlando, USA |
| 13:00 – 14:00 | Lunch |

SLT '10

Makro-Materialbearbeitung

Chair: F. Abt

14:00 – 14:30

KeyNote

B. Hopf, Daimler AG, Ulm, Germany

14:30 – 14:45

Will the CO₂-laser be substituted shortly?

J. Hohnhaus, Bystronic Laser AG, Niederörsz, Switzerland

14:45 – 15:00

3D Material Processing with Solid-State and CO₂ Lasers

R. Kohllöffel, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen, Germany

15:00 – 15:15

Laser Welding of Polymers – Options and Challenges

U. Russek, Rheinische Fachhochschule, Köln, Germany

15:15 – 15:30

Industrielles 2D- und 3D-Laser-Schneiden von nicht-metallischen Werkstoffen

U. Zeltner, ZB-Laser AG, Schönenwerd, Switzerland

15:30 – 15:45

Modularity and Flexibility – Customized Process Heads enter Industrial Laser Applications

M. Kogel-Hollacher, Precitec KG, Gaggenau, Germany

15:45 – 16:00

Vapor-Pressure Fusion-Cutting, a New Remote 3D-Cutting Technology

P. Schäfer, TRUMPF-Laser GmbH + Co. KG, Scharnberg, Germany

16:00 – 16:30

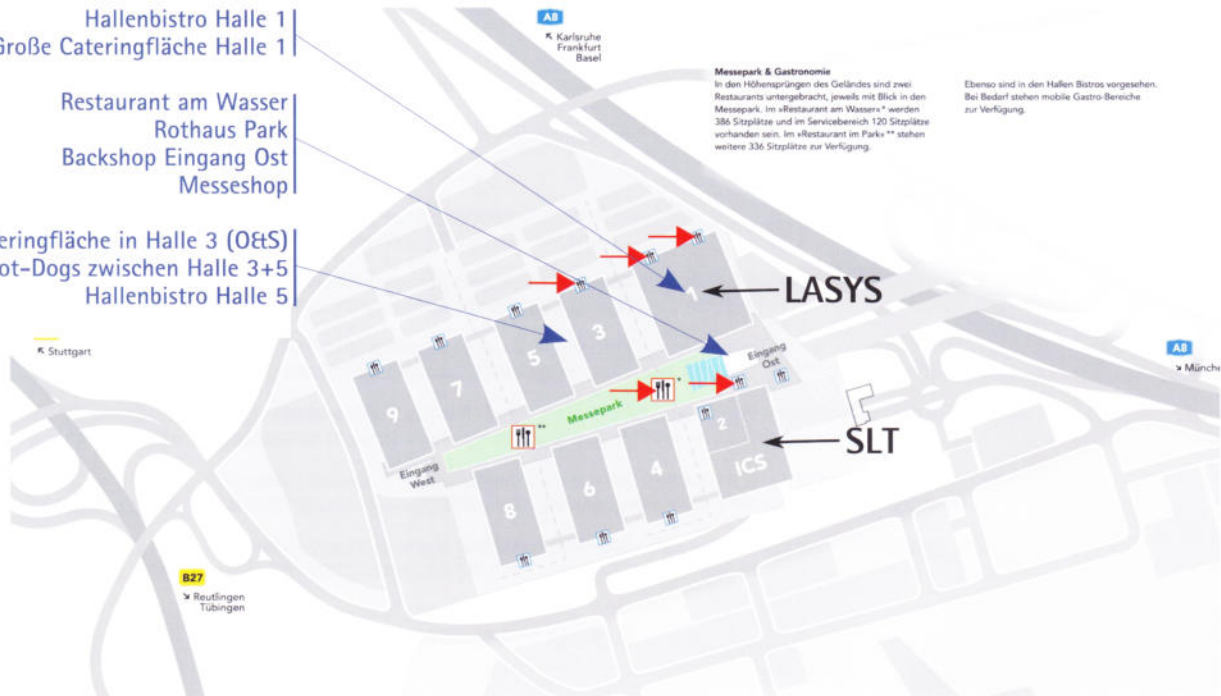
Coffee Break

- 16:30 – 16:45 **New Strategies for Laser Repair Welding**
R. Holtz, LASAG AG, Thun, Switzerland
- 16:45 – 17:00 **Laser Metal Deposition in Turbo-Engine Applications**
A. Gasser, Fraunhofer Institut für Lasertechnik, Aachen, Germany
- 17:00 – 17:15 **Powder Processing Science and Technology with Lasers as Energy Sources**
U. Kahnert, Technische Universität, Clausthal-Zellerfeld, Germany
- 17:15 – 17:30 **Potentials of Numerical Simulations for Laser Material Processing**
A. Otto, LPT, Uni Erlangen, Germany
- 17:30 – 17:45 **Real time process control solutions: the new frontier of laser machining**
J. Ulrich, Finn-Power, Kauhava, Finland
- 17:45 – 18:00 **With Laser Technology to the LASYS Heard**
C. Thumm, Thumm Technologies GmbH, Nürtingen, Germany
- 18:00 – 18:05 **SLT closing note**
R. Weber, IFSW, Uni Stuttgart, Germany

Hallenbistro Halle 1
Große Cateringfläche Halle 1

Restaurant am Wasser
Rothaus Park
Backshop Eingang Ost
Messeshop

Große Cateringfläche in Halle 3 (O&S)
Backshop/Hot-Dogs zwischen Halle 3+5
Hallenbistro Halle 5



Coffee Break

Während der Pausen werden direkt neben den Tagungsräumen verschiedene warme und kalte Getränke sowie kleine Snacks in Büffettform gereicht. Dieser Service ist für die Teilnehmer in der Tagungsgebühr enthalten.

Lunch

Während der Mittagspause haben Sie die Möglichkeit an den gekennzeichneten Standorten (Bistro/Restaurant/Backshop...) einen kleinen Imbiss einzunehmen (s. Übersichtsplan S. 20). Die Kosten sind nicht in der Tagungsgebühr enthalten.

Zugleich haben Sie Gelegenheit die Mittagspause zum Besuch der Firmenausstellung LASYS zu nutzen.

8. Juni 2010 Get-Together / Ausstellerabend LASYS

Am Dienstag, 8. Juni 2010 findet ein Ausstellerabend statt, wozu auch herzlich alle SLT Teilnehmer eingeladen sind (nach erfolgter Anmeldung).

Die Veranstaltung beginnt ab 17.15 Uhr im Atrium auf der Neuen Messe Stuttgart (Eingang Ost).



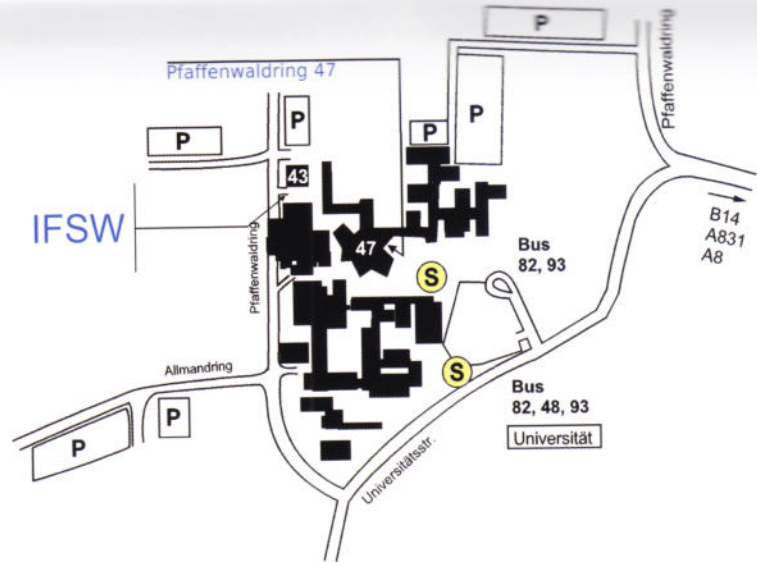
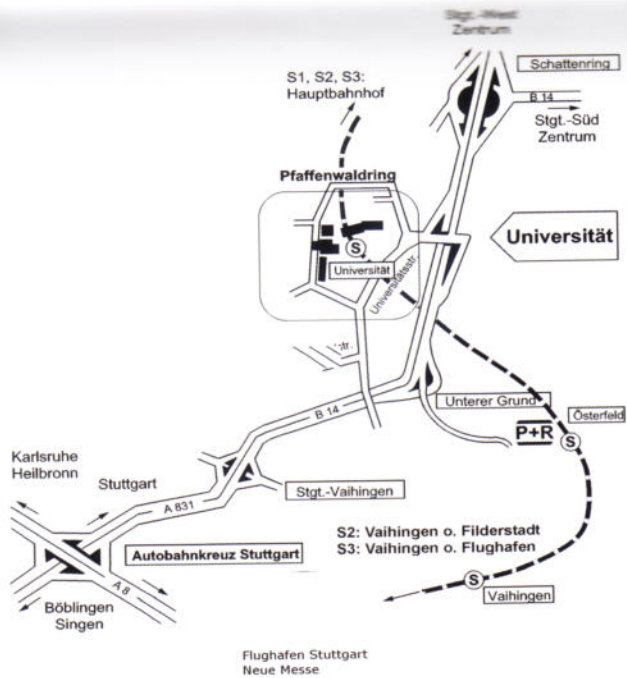
9. Juni 2010 SLT Abendempfang mit Institutsbesichtigung

Am Mittwoch, 9. Juni 2010 findet auf Einladung des Sponsors ein SLT Abendempfang mit Buffet im Foyer auf dem Gelände der Universität Stuttgart statt (Pfaffenwaldring 47, siehe Lageplan S. 23).

Außerdem laden wir Sie zur Besichtigung der Labore des IFSW ein (im Nachbargebäude, Pfaffenwaldring 43, siehe Lageplan S. 23).

Die Veranstaltung beginnt ab 19:00 Uhr





Veranstalter

Institut für Strahlwerkzeuge
Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 43
70569 Stuttgart
Tel.: +49 (0)711 685-66841
Fax: +49 (0)711 685-66842
E-Mail: info@ifsw.uni-stuttgart.de
Internet: <http://www.ifsw.uni-stuttgart.de>

**Idee Träger und
Sponsoren**

Baden-Württemberg Stiftung
Photonics BW, Kompetenznetz Optische Technologien
SCOPE, Stuttgart Research Center of Photonic Engineering
TRUMPF, Laser und Systemtechnik GmbH
VDI, Technologiezentrum
WRS, Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH
WLT, Wissenschaftliche Gesellschaft Lasertechnik e.V.

Tagungsort

Vorträge vom 8. - 10. Juni 2010 im Internationalen Congresscenter (ICS Raum C1)
auf der Neuen Messe Stuttgart.

Firmenausstellung LASYS vom 8. - 10. Juni 2010 in Halle 1 auf der Neuen Messe Stuttgart.
Get-Together / Ausstellerabend LASYS am 8. Juni ab 17.15 Uhr im Atrium
auf der Neuen Messe Stuttgart (Eingang Ost).

SLT Abendveranstaltung und Institutsbesichtigung IFSW am 9. Juni ab 19.00 Uhr
auf dem Gelände der Universität Stuttgart.

Die Abendveranstaltung findet im unteren Foyer, Pfaffenwaldring 47 statt.

Die Institutsbesichtigung findet in den Räumen des IFSW, Pfaffenwaldring 43, statt.

Bitte nutzen Sie für die Anreise zum Universitätsgelände in Stuttgart-Vaihingen die S-Bahn
der Linie S2 oder S3 (siehe S. 23), Ausgang "Universitätszentrum".

Tagungsbüro

Registration auf der Neuen Messe Stuttgart

Dienstag bis Donnerstag ab 8.00 Uhr

Tel.: +49(0)173 3296374

Anreise und Übernachtung

Landesmesse Stuttgart, ICS

Informationen zur Anfahrt und Unterkunft finden Sie unter:

Internet: <http://www.lasys-messe.de>

Internet: <http://www.accorhotels.com>



