

Publikationen aus dieser Arbeit

Zeitschriften- und Buchbeiträge

- *Applied Surface Science* 208-209 (2003) 233-237:
Single- and multi-pulse femtosecond laser ablation of optical filter materials; J. Krüger, M. Lenzner, S. Martin, M. Lenner¹, C. Spielmann¹, A. Fiedler² and W. Kautek
- *Applied Surface Science* 208-209 (2003) 333-339:
Femtosecond laser multi-pulse interaction with protection materials; S. Martin, J. Krüger, A. Hertwig, A. Fiedler², W. Kautek
- *Applied Physics A* 77 (2003) 883-884:
Spot size dependence of the ablation threshold in dielectrics for femtosecond laser pulses; S. Martin, A. Hertwig, M. Lenzner³, J. Krüger, W. Kautek
- *Thin solid films* 453-454 (2004) 527-530:
Interaction area dependence of the ablation threshold of ion-doped glass; A. Hertwig, S. Martin, J. Krüger, W. Kautek
- *Applied Physics A* 79 (2004) 1075-1077:
Surface damage and color centers generated by femtosecond pulses in borosilicate glass and silica; A. Hertwig, S. Martin, J. Krüger, W. Kautek
- *Femtosecond technology for technical and medical applications* (F. Dausinger, F. Lichtner und H. Lubatschowski, Hg., Springer, 2004):
Primary hazards and reliability of protective materials; A. Hertwig, S. Martin, J. Krüger, C. Spielmann, M. Lenner, W. Kautek

Gehaltene Vorträge

- E-MRS Spring Meeting 2002, 18.-21.6.2002, Strasbourg:
Femtosecond laser multi-pulse interaction with protection materials; S. Martin, J. Krüger, A. Hertwig, A. Fiedler², W. Kautek

¹Photonics Institute, Vienna University of Technology, Gusshausstr. 2729, A-1040, Vienna, Austria

²Rupp + Hubrach Ineroptics / Laserschutz GmbH, Laubanger 18, D-96052 Bamberg, Germany

³Katana Technologies GmbH, Albert-Einstein-Ring 7, D-14532 Kleinmachnow, Germany

- CLEO Europe/EQEC 2003, 23.-27.6.2003, München:
Spot size dependence of femtosecond laser ablation of dielectrics; S. Martin, A. Hertwig, J. Krüger, W. Kautek

Patent

- Patent Nr. 04019223.9 des Europäischen Patentamtes:
Strahlungs-Schutzprodukt sowie Strahlungsfiler hierfür; A. Fiedler, S. Martin, J. Krüger, W. Kautek, A. Hertwig

Darüber hinaus sind Teile der Ergebnisse in das BMBF-geförderte Forschungsprojekt „Sicherheit für Anwendungen der Femtosekunden-Lasertechnologie“ (SAFEST) eingeflossen.

Lebenslauf

Name: Martin
Vorname: Sven
geb. am: 28.2.1974
Geburtsort: Erfurt
Nationalität: deutsch

Bildungsweg:

1980 - 1990: allgemeine Schulbildung an der Polytechnischen Oberschule 17 in Erfurt
1990 - 1992: allgemeine Hochschulreife am Gymnasium 6 in Erfurt
1993 - 1999: Studium der Physik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Abschluß: Diplom
Diplomthema: Untersuchungen zur UV-Strahlungsfestigkeit optischer Schichten unterhalb der kritischen Energiedichte

Beschäftigungen:

10/1999 – 05/2000: wiss. Mitarbeiter am Fraunhofer Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF) in Jena
06/2000 – 08/2001: wiss. Mitarbeiter am Institut für Optik und Quantenelektronik der Universität Jena
09/2001 – 12/2004: Doktorand an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin
Dissertationsthema: Zerstörmechanismen in optischen Materialien bei der Anregung mit ultrakurzen Laserpulsen

Danksagung

Die hier dargestellten Experimente wurden an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin durchgeführt, an der ich im Rahmen der hauseigenen Doktorandenförderung beschäftigt war.

Zum Abschluß möchte ich nicht versäumen, diejenigen Personen zu erwähnen, die mit ihrem persönlichen Einsatz, mit Verständnis, Hilfe oder auch Kritik zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Dabei sei Herrn Prof. W. Kautek und Prof. L. Wöste für die Betreuung und Begutachtung der Dissertation herzlich gedankt. Herrn Prof. M. Wolf danke ich für seine Bereitschaft, als befürwortender Professor des Fachbereiches Physik der Freien Universität zu fungieren und für die Möglichkeit, den Seminaren seiner Arbeitsgruppe beizuwohnen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Jörg Krüger, der die Hauptlast der fachlichen Betreuung übernahm und dem Gedeihen dieser Arbeit jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stand. Darüber hinaus danke ich Herrn Dr. Andreas Hertwig für die exzellente Zusammenarbeit im Labor und bei der Interpretation der Ergebnisse.

Den Herren Dr. Matthias Lenzner, Dr. Jörn Bonse, Dr. Andreas Hertwig und Dr. Ragnar Bödefeld möchte ich für viele kritische Anmerkungen und Ideen danken, die diese Arbeit bereicherten. Herrn Thomas Hesselbarth und Frau Sabine Jacob danke ich für die zahlreichen Vorschläge für die Verbesserung der Verständlichkeit und sprachlichen Qualität der Dissertation.

Bei Herrn Dr. Matthias Lenzner möchte ich mich weiterhin für die geduldige Einarbeitung in das Lasersystem und kurzfristige Hilfe bei dessen Beherrschung bedanken, die ich während der ersten Monate meiner Tätigkeit mehrmals in Anspruch nehmen mußte.

Meinen Mitstreitern im Labor und bei der Auswertung Marco Szykowski, Heiner Mädebach und Robert Koter danke ich außerordentlich für ihre Einsatzbereitschaft und Hilfe. Darüber hinaus möchte ich mich bei allen Mitarbeitern des Laboratoriums VIII.22 (Dünnschichttechnologien) für das angenehme Arbeitsklima bedanken, das zuweilen für den nötigen Motivationsschub sorgte. Die Namen Simone Pentzien, Susanne Reetz, Andrea Conradi und Mario Sahre sollen hier nicht verschwiegen werden.

Weiterhin gilt mein Dank den Herren Bernd Günther (BAM S.13) für die Durchführung der Transmissionsmessungen, Dr. Markus Eberstein (BAM V.4) für die geduldige Hilfe bei Fragen hinsichtlich der Struktur von Gläsern und Dr. Lukasz Jankowski für die Ausführung der numerischen Kalkulationen. Frau Dr. Simone Ritter (Schott) sei für die unbürokratische und kurzfristige Bereitstellung der PK 50-Proben herzlich gedankt.

Nicht zuletzt muß ich mich bei meiner Freundin Sabine Jacob für ihre Unterstützung und ihr Verständnis besonders während der letzten Monate bedanken.

Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe.

Sven Martin

Berlin, den 13.12.2004