

## Danksagung

Diese Arbeit wurde am Max-Born-Institut für nichtlineare Optik und Kurzzeitspektroskopie im Bereich von Prof. I.V. Hertel angefertigt. Ich möchte mich bei ihm, aber auch bei Prof. Th. Elsässer und Dr. G. Korn bedanken, dass Sie meine Arbeit am MBI ermöglicht haben. Insbesondere bei Dr. Korn möchte ich mich für die intensive Betreuung während der ersten zweieinhalb Jahre bedanken. Es war eine spannende Zeit in der ich viel gelernt habe.

Prof. Dr. I.V. Hertel und Prof. Dr. L. Wöste danke ich für die Anfertigung der Gutachten.

Prof. M.C. Richardson von der School of Optics/CREOL (UCF Orlando) danke ich für die Begleitung bei vielen Experimenten und weit darüber hinaus. I owe you so much!

Herzlichen Dank schulde ich auch Dr. M. Faubel vom MPI für Strömungsforschung in Göttingen. Seine Hilfe in allen Fragen der Strömungs- und Vakuumtechnik war unverzichtbar. Die Gespräche mit ihm über die Physik und vieles andere waren mir immer ein Vergnügen und eine Horizonterweiterung.

Meine Arbeit hat von der Hilfe von vielen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Max-Born-Instituts profitiert. Besonders wichtig dabei war die offene und herzliche Arbeitsatmosphäre in der Arbeitsgruppe von Dr. Noack, dem ich auch persönlich für seine faire Position und seine Unterstützung (insbesondere in Krisenfällen) danken möchte.

Mein Dank gilt auch allen, die als Post-Docs und Doktoranden meine Arbeit begleitet haben. An erster Stelle steht da Dr. Manfred Wick, dem ich nicht nur meine erste Lektion in Vakuumtechnik verdanke, sondern auch einige Abende mit seinem ausgezeichneten Essen. Oliver Steinkellner danke ich für viele Tips, vor allem aber für all die großen und kleinen Vakuumteile, ohne die meine Apparatur nie gelaufen wäre. S. Busch, U. Vogt und M. Beck möchte ich für viele Diskussionen und ihre Hilfe bei den Laserplasmaexperimenten danken. Mit Mark Boyle und Todd Goyen verband mich nicht nur eine interessante Zusammenarbeit, sondern ich bedanke mich auch für ein hartes Training in texanischem Englisch.

Dr. N. Zhavoronkov danke ich für seine Anleitung und Unterstützung im Umgang mit Lasersystemen und ganz speziell mit dem High-Power Lasersystem.

Änderungen an einem Versuchsaufbau erfordern oft sehr kurzfristig ausgefallene technische Lösungen. Ich möchte Roman Peslin und Herrn Thiemann dafür danken, dass sie immer ein offenes Ohr hatten und auch für ungewöhnliche Probleme schnell eine professionelle Lösung fanden und anfertigen konnten.

Mein Einstieg in die Laserplasmaphysik wurde maßgeblich unterstützt von Dr. P. Nickles und seinen Mitarbeitern im Bereich B des MBI. Insbesondere möchte ich mich bei Dr. H. Stiel und Dr. M. Schnürer für die vielen interessanten Diskussionen und die technische Unterstützung bedanken.

Prof. F.L. Bartels (UC Riverside, Dept. of Chemistry) danke ich nicht nur für viele freundschaftliche Ratschläge, sondern auch für die ersten Eindrücke vom amerikanischen Universitätsbetrieb, die ich während meiner Arbeit bei ihm gewinnen konnte.

Bei Prof. Dr. C.W. Siders (School of Optics/CREOL, UCF Orlando) möchte ich mich für seine Unterstützung bei den Simulationen und für wertvolle Diskussionen und wichtige praktische Hinweise für die Durchführung von Röntgen-Beugungsexperimenten bedanken.

Für Korrektur einer Promotion ist eigentlich nie genug Zeit, dennoch haben sich viele Kollegen die Zeit genommen und mir geholfen, all die kleinen und größeren Schnitzer zu beseitigen. Den größten Anteil daran hat sicher Prof. I.V. Hertel, aber auch Prof. W. Raith, Prof. M.C. Richardson, Dr. H. Stiel, Dr. M. Schnürer, Dr. P. Nickles möchte ich für Ihre unermüdliche Arbeit danken.

Prof. W. Raith möchte ich für seine ruhige und professionelle Art danken, mit der er uns Doktoranden zur Seite stand.

Ein ganz besonderer Dank gebührt meiner liebsten Jenny, die mit Ihrer Liebe und viel viel Geduld eigentlich den größten Dank verdient hat.