

Vorwort

Diese Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochfrequenztechnik an der Technischen Universität Braunschweig. Bevor ich zur Arbeitsgruppe "Hochfrequenz und Photonik" stiess, hatte sich diese schon als Leuchtturm in der deutschen Forschungslandschaft und darüber hinaus etabliert. Meine Neugierde ist in den Jahren wohl auf fruchtbaren Boden gefallen, anders lässt es sich nicht erklären, dass ich dem an Fragestellungen reichen Thema der organischen Halbleiterelektronik und dem akademischen Arbeiten auch in Zukunft weiter verhaftet bin.

Daher gilt mein erster Dank Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Kowalsky, Leiter des Instituts für Hochfrequenztechnik, unter dessen Anleitung diese Arbeit entstanden ist, und der für die einmalige technische Ausstattung am Institut verantwortlich gemacht werden muß. Er ließ mich durch eigenverantwortliches wissenschaftliches Arbeiten Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten entwickeln, um zugleich bei Problemen ausserhalb meines Horizonts hilfreich einzugreifen.

Ebenso möchte ich mich bei Prof. Dr. rer. nat. Andreas Hangleiter, Leiter des Instituts für Angewandte Physik, bedanken, dass er sich kurzfristig dazu bereit erklärt hat, dem Zweitgutachten für diese Arbeit höchste Priorität einzuräumen. Weiter schulde ich Prof. Dr. rer. nat. Achim Enders, Leiter des Instituts für Elektromagnetische Verträglichkeit, meinen Dank, der trotz eines vollen Terminkalenders Zeit fand, den Prüfungsvorsitz und die damit verbundenen Verpflichtungen zu übernehmen.

Zu besonderem Dank verpflichtet bin ich meinem Gruppenleiter Dr. rer. nat. Hans-Hermann Johannes, der mit zwei Büros und mehren tausend Kilometern Dienstweg zwischen Campus Nord und Schleinitzstrasse einen großen Anteil an dem kollegialen und produktiven Miteinander innerhalb seiner Arbeitsgruppe hat, und in fast allen Lagen aufmunternde Worte findet.

Ein herzliches Danke möchte ich auch den Projektpartnern "meiner" BMBF-Projekte widmen. Hervorzuheben sind Dr.-Ing. Uwe Hoffmann und Dr. rer. nat. Marcus Bender der Applied Materials GmbH in Alzenau sowie Dr.-Ing. Marc Hüske der LPKF Laser & Electronics AG in Garbsen für die ständige Bereitschaft, mir im Bereich "unglaublich grosse Vakuum-Beschichtungsanlagen" beziehungsweise "unglaublich schnelle und präzise Lasertechnik" und die für meine Arbeit implizierten Fragestellungen weiter zu helfen. Ebenso wurde so manches Projekttreffen erst durch Gespräche fernab vom Geschäftlichen mit Sinn beladen.

Viele der von mir präsentierten Ergebnisse wären ohne die Mithilfe der ehemaligen Studenten Sami Hamwi, Matthias Haupt, Thomas Reichenbacher, Atef Saanouni, Stephan Schmale, Mohammed Ihab Schukfeh und Florian Werner nicht erzielt worden. Stephan möchte ich

ausserdem als langjährigen und sehr zuverlässige studentischen Mitarbeiter bei zahlreichen Projekten besonders danken. Sami hat durch sein Geschick und seine Experimentierfreude wesentlich zum Verständnis der Ladungsträgerseparation in dotierten organischen Halbleitern beigetragen.

Da ich weder genug Feinmotorik noch den Sachverstand besaß, um die für meine Arbeit notwendigen mechanischen Komponenten selbst zu fertigen, konnte ich mich nur glücklich schätzen, in den Mitarbeitern der feinmechanischen Werkstatt Bernhard Brandmeyer, Frank Denecke, Olaf Flechtner, Jürgen Härtlein, Rick Papies und Niels Peikert kompetente Ansprechpartner zu finden, welche meine technischen Zeichnungen regelmässig in Edelstahl, Aluminium und Kupfer meisselten. Olaf wünsche ich auf diesem Weg zu Wasser, zu Rad und zu Fuß weiterhin regelmässig Bestzeiten.

Mein ausgesprochener Dank gilt Diane Lack, die mit unermüdlichem Einsatz unzählige ITO-Proben hergestellt und charakterisiert hat. Diane setzt Standards in der Substratpräparation, was jedem schmerzlich bewußt wird, der während ihres wohlverdienten Urlaubs zum dilettieren gezwungen ist. In diesem Zusammenhang möchte ich auch Ursula Heydecke nennen, die nicht nur die Konstante in jeder Gleichung am Institut für Hochfrequenztechnik - Kaffee und Tee gibt es täglich nach Voranmeldung von 15:30 bis 16:00 in Ihrem Sozialraum genannten Vorzimmer - ist, sondern mit Hunderten von Leitfähigkeitsmessungen auch Ihren Anteil an dieser Arbeit hat und mir sicherlich verzeiht, dass ich den einen Ölwechsel immer schuldig geblieben bin.

Da ich "Ullas Kaffeerrunde" schon angesprochen habe, möchte ich darüber hinaus das kollegiale Miteinander am Institut loben. Mir werden unzählige Anekdoten aus den letzten Jahren, sei es der Staffelmaraathon, das "Derby", durchzockte Nächte und Wochenenden oder gesellige ;-) Junggesellenabschiede, in lebhafter Erinnerung bleiben. Marc, Sören, Kai, Lars, Matthias, Artur, Norman, Eike, Thomas, Patrik: Ich hoffe, ich konnte meinen Teil dazu beitragen.

Selten promoviert es sich allein. Meine Dissertation beinhaltet daher auch Anregungen und Ideen meiner Büro- und Laborgenossen. Namentlich erwähnen möchte ich Hendrik Blei, der entscheidend zur Entwicklung des laser-induzierten lokalen Transfers beigetragen hat und der immer für ein "Almond" zu haben war. Jens Meyer hat sich inzwischen als dritter "Invertierter" etabliert. Ohne seine Mithilfe wäre meine Dissertation um mindestens ein Kapitel, und ich um viele persönliche Erfahrungen ärmer. Letzten beiden sowie Steffen Mozer sei an dieser Stelle für die rasche Korrektur der Rohfassung gedankt. Gedankt sei ausserdem Torsten Rabe. Sei es, ob wir zusammen als Diplomanden an die OMBD genagelt wurden, am selben Tag angefangen haben, oder trotz verschiedener Themen die gleichen

Erfahrungen gemacht haben, sicher ist, dass die gemeinsame Zeit am IHF mir in guter Erinnerung bleiben wird. Als letztem im Kreise meiner Arbeitskollegen danke ich Thomas Dobbertin, der fachlich als grosses Vorbild vorangegangen ist. Danke für Dein Vertrauen, Deine Ehrlichkeit und dass ich in jeder Lage auf Dich zählen konnte. Ich bin dankbar, Dich meinen Freund nennen zu dürfen.

Meine Eltern haben mich in all den Jahren mehr als nur finanziell unterstützt: Sie haben mir die Freiheit gelassen, mir meinen Weg selbst zu suchen anstatt ihn mir vorzuzeichnen, und die Sicherheit gegeben, die ich benötigte, um rasch voranzuschreiten. Es ist schwer, angemessene Worte dafür zu finden.

Abschließend möchte ich mich bei meiner Frau Silke, die viele Selbstzweifel und Launen gerade zum Ende der Promotion mit viel gutem Willen ertragen, mit Verzicht auf gemeinsame Zeit bezahlt und mich trotzdem geheiratet hat. Ein bisschen verrückt musst Du schon sein. Ich hoffe, Du bleibst so!

Braunschweig, Mai 2007

Michael Kröger