

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Werkstoffkunde / Chemie  
Name: Wittrin, Mirko  
Thema: **Untersuchungen zum Potential des RNF-Verfahrens für Brechzahlprofilmessungen an optischen "Silica on Silicon"-Wellenleitern**  
Jahr: 2005  
Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. habil. B.Fleck, Fachhochschule Jena  
Dipl.-Phys. M.Rothhardt, IPHT Jena

### **Zusammenfassung**

Ziel dieser Arbeit war es, die Messgenauigkeit des RNF Verfahrens von "Silica on Silicon"- Wellenleitern zu untersuchen. Für diesen Zweck wurde das Brechzahlprofilometer der Firma Rinck-elektronik verwendet. Ein geeigneter Messablauf wurde vorgestellt. Es wurden geeignete Referenzmaterialien gefunden und überarbeitet. Anschließend wurden Messgerät und Messplatz modifiziert, so dass Messgenauigkeiten von erreicht wurden. Dazu wurde der Messplatz mit einer Abdeckung versehen, die der Staubprävention dienen soll. Eine wesentliche Steigerung der Messgenauigkeit wurde erreicht, nachdem die Temperatur während der Messung mittels eines Sensors am Referenzglasblock ermittelt werden konnte. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Messung und Auswertung der Ergebnisse mit dem Brechzahlprofilometer einiger Erfahrung bedarf, da das RNF Verfahren ein sehr präzises, aber auch störanfälliges Verfahren ist.