

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Physik / Optik  
Name: Wäcker, Melanie  
Thema: **Realisierung eines 3 Chip-Projektors für ein subjektives Perimeter**  
Jahr: 2004  
Betreuer: Prof. Dr. rer. nat. habil. B. Fleck  
Prof. Dr.-Ing. M. Gebhardt  
Dr. rer. nat. Dipl.-Phys. S. Riehemann

### **Zusammenfassung**

Schon in der Antike ist die herausragende Bedeutung des Gesichtssinnes erkannt und beschrieben worden. Neben der zentralen Sehschärfe wurde auch die Wahrnehmung des Umfeldes beobachtet und deren Störungen registriert.

Die Entwicklung reproduzierbarer Messmethoden hat allerdings erst mit dem technisch wissenschaftlichen Zeitalter eingesetzt und wird heute auf Grund des allgemeinen medizinischen Interesses weiter vorangetrieben. So leiden allein in Deutschland mehr als 145.000 Menschen an einer Einschränkung des Gesichtsfeldes. Die Ursachen hierfür können äußerst vielfältig sein. Beispielsweise kann eine Gesichtsfeldeinschränkung in Folge allgemeiner Erkrankungen, wie Multipler Sklerose, nach einem Schlaganfall oder bei Gehirntumoren auftreten. Auch verschiedene Augenerkrankungen wie Hornhauttrübung, Linsentrübung, Glaukom, Netzhautablösung, Entzündung des Sehnervs, sowie knochenkörperchenartige Einlagerung von Pigmenten in der Netzhaut können zu einer zeitweiligen oder andauernden Einschränkung des Gesichtsfeldes führen. Das Gesichtsfeld kann dabei in eine bestimmte Richtung oder nach allen Seiten eingeschränkt sein. Eine besonders problematische Erkrankung ist hierbei das Glaukom, an dem ca. 2% der deutschen Bevölkerung erkranken. Dabei kann es zu Einschränkungen oder gar zu Gesichtsfeldausfällen durch erhöhten Augeninnendruck kommen, wenn es nicht im Frühstadium erkannt wird. Im Endstadium besteht oftmals nur noch ein kleiner Sehrest im Zentrum des Gesichtsfeldes des erkrankten Auges.