

Aus der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde
(Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Stefan Clemens)
der Medizinischen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald



**Kapselsack-Zonulamodell zur Darstellung
einer neuen Akkommodationstheorie**

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des akademischen
Grades
Doktor der Medizin
(Dr. med.)
der
Medizinischen Fakultät
der
Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Greifswald
2007

vorgelegt von:
Evi Klinder
geb. am 20.04.1982
in Freiberg

Dekan: Univ.- Prof. Dr. rer. nat. Heyo K. Kroemer

1. Gutachter: Prof. Dr. St. Clemens

2. Gutachter: Prof. Dr. G. Richard

Ort, Raum: Seminarraum der Augenklinik (E.045)

Tag der Disputation: 21.04.2008, 15.30 Uhr

Inhaltsangabe

1. Einleitung	1
1.1. Einordnung der Arbeit	1
1.2. Anatomie und Physiologie des Auges	2
1.2.1. Das Auge als optisches System	3
1.3. Die Linse	5
1.3.1. Anatomie der Linse	5
1.3.2. Entwicklung der Linse	8
1.4. Akkommodationsapparat	9
1.5. Nahreaktion des visuellen Systems	11
1.5.1. Akkommodationstheorie nach Helmholtz	12
1.5.2. Akkommodationstheorie nach Schachar	12
1.5.3. Akkommodationstheorie nach Burd	12
1.5.4. Unsere Akkommodationstheorie	15
1.6. Presbyopie	16
1.7. Katarakt	18
1.7.1. Cataracta senilis (Altersstar)	18
1.7.2. Weitere Formen	20
1.7.3. Therapie	21
1.8. Postoperativer Refraktionsausgleich	22
1.9. Intraokularlinsen und ihre Entwicklung	23
2. Problemstellung	27
3. Material und Methoden	28
3.1. Berechnung des Modells	28
3.2. Fertigung des Linsenkerens	28
3.3. Fertigung der Linse	28
3.4. Der Halteapparat	31
3.5. Justierung und Befestigung der Linse am Halteapparat	33
3.6. Optische Bank	37
3.7. Durchführung der optischen Messungen	38

4. Ergebnisse	40
4.1. Eigenschaften der Linse	40
4.2. Funktion des Halteapparates	40
4.3. Versuchsreihe Optische Bank	42
5. Diskussion	50
5.1. Kapselsack-Zonula-Modell	50
5.2. Wiederherstellung der Akkommodationsfähigkeit	57
6. Literaturverzeichnis	64
7. Verwendete Materialien	77
8. Abkürzungsverzeichnis	78