



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Der Einfluß der Biometrietechnik auf die Optimierung von  
Linsenkonstanten**

Autor: Thomas Brandl  
Institut / Klinik: Augenlinik Karlsruhe  
Doktorvater: Prof. Dr. F. Rentsch

**Zweck der Untersuchung** ist die Optimierung der Linsenkonstanten zur Berechnung der IOL-Stärke, um dadurch möglichst exakt an die Zielrefraktion heranzukommen.

**Material und Methode:** An 107 konsekutiv ausgewählten Augen, die postoperativ einen Mindestvisus von 0,4 aufweisen mußten, wurde präoperativ die akustische und optische Biometrie durchgeführt. Die akustische Biometrie erfolgte im Kontaktverfahren ohne Vorlaufstrecke. Für die Berechnungen der Linsenkonstante wurden Refraktionswerte verwendet, die sechs bis zehn Wochen nach der Operation ermittelt wurden. Die Operationen wurden von zwei erfahrenen Katarakt-Chirurgen durchgeführt. Implantiert wurden in dieser Untersuchung nur Linsen vom Typ AR 40 (Firma Allergan).

**Ergebnisse:** Es wurde festgestellt, daß die Vorderkammertiefe bei der akustischen Biometrie um 140 µm länger ausfällt als bei der optischen Biometrie. Bei der optischen Biometrie ist dagegen die Achsenlänge um 142 µm länger als bei der akustischen Biometrie. Diese Werte sind hoch signifikant. Die Differenz zwischen der postoperativ ermittelten und der präoperativ berechneten Refraktion wird durch die optische Biometrie bei Verwendung der SRK/T-Formel um 14% und bei Verwendung der Haigis-Formel um 12% (1-Konstanten-Optimierung) bzw. 19% (3-Konstanten-Optimierung) verbessert. Beim Vergleich der Endrefraktionen konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den SRK/T- und Haigis-Berechnungen festgestellt werden.

**Schlußfolgerungen:** Die optische Biometrie liefert eine um 12-19% höhere Übereinstimmung zwischen der präoperativ errechneten und der postoperativ ermittelten Refraktion. Die Fallzahlen dieser Untersuchung waren bei sehr kurzen und sehr langen Augen zu gering, um eine gesicherte Aussage für die Extrembereiche zu machen. Die Berechnungsformeln nach SRK/T und nach Haigis können im Rahmen dieser Aussagen als gleichwertig angesehen werden.