

Vergleich von manueller und EDV gestützter Torsionskontrolle in der Refraktiven Chirurgie

Georg Gerten, Omid Kermani, Karl Schmiedt, Elham Farvili, Andreas Foerster, Uwe Oberheide

Augenlinik am Neumarkt, Köln

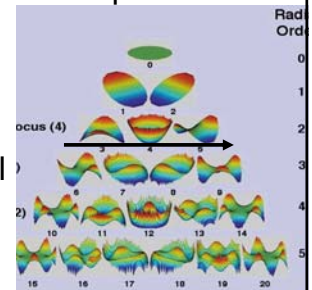
DGII München, 2009



Warum Torsionskontrolle?

nicht punktsymmetrische optische Bildfehler:

- Astigmatismus
- Coma
- Trefoil, Quadrafoil



U. Oberheide, 2009

Torische phake IOL



Torische HKL



LASIK



U. Oberheide, 2009

Clinical Trial Results ALZ Köln High Accuracy and Robustness

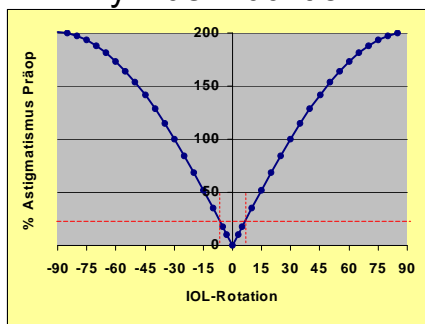
- High Accuracy (versus manual comparison)
 - 100% images more accurate than 2°
 - 98,7% images more accurate than 1°

Absolute Torsion	%ge Eyes
0 to 2°	19%
2° to 5°	45%
5° to 10°	28%
more 10°	9%



U. Oberheide, 2009

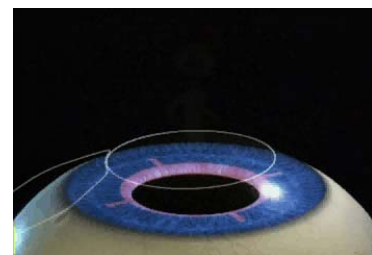
IOL Rotation und Zylinderinduktion



U. Oberheide, 2009



Ablationsprofil und Eingriffsachse



U. Oberheide, 2009



Studie

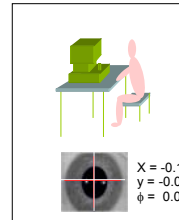
- 68 LASIK Patienten
- Infrarotabtastung und Bildspeicherung der Iris prä OP
- Mechanische Markierung der Cornea vor der Flaperzeugung (Pendelmarkeur)
- Infraroterkenkung der Iris intraOP
- Vergleich der mechanischen und Infrarot Rotationskontrolle

U. Oberheide, 2009

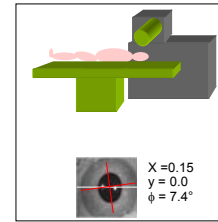


EDV gestützte Torsionskontrolle

Voruntersuchung



OP



U. Oberheide, 2009



Gerten-Pendelmarkeur Geuder®
Mechanische Markierung prä OP

[Video](#)

U. Oberheide, 2009

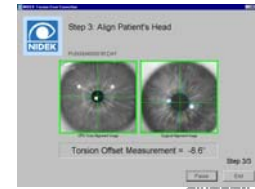


Verifizierung der markierten Achse

- Eye-Tracker
– 200 Hz
- XYZ & Tilt-Control



- Torsion Error Correction



U. Oberheide, 2009

Verifizierung der markierten Achse

[Video](#)

U. Oberheide, 2009



Ergebnisse: Verlässlichkeit

Infrarot Iriserkennung:

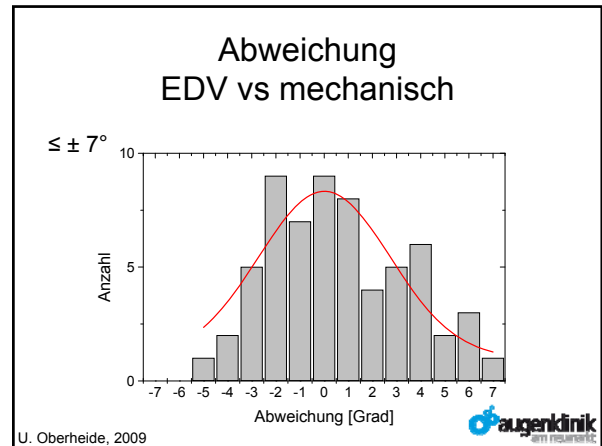
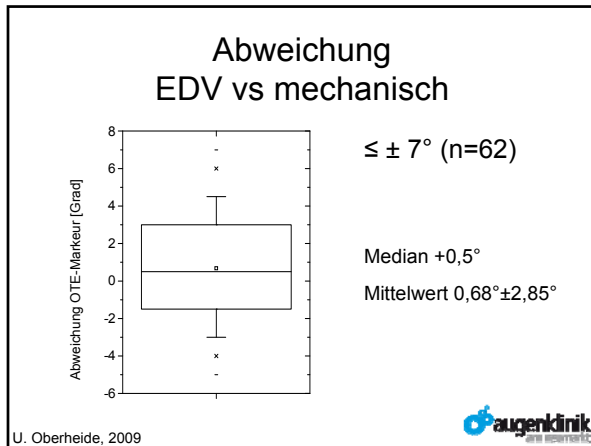
- 66 von 68 x Iris erkannt

Pendelmarkeur:

- 62 von 68 x mal erkennbar (Lernkurve)

U. Oberheide, 2009





- ### Fazit
- EDV gestützte Iriserkennung (SMI Berlin)
- funktioniert sicher
 - hat ihren Preis
 - ist bei torischen IOL usw nicht verfügbar
- Mechanische Markierung (Gerten-Pendelmarkeur Geuder®)
- erfordert Lernkurve
 - ist dann sicher in der Anwendung
 - ist hinreichend genau
 - ist preiswert
- augenlinik
ANTI MEIBERT
- U. Oberheide, 2009

