

21. DGII Tagung 2007
16./17.03.2007, Potsdam

Verbesserte Auswerteverfahren bei der Achslängenmessung mit dem Zeiss IOLMaster

Wolfgang Haigis
Univ.-Augenklinik Würzburg



Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Achsenlängenmessung

Probleme: zweifelhafte / fehlende Signale

- unmessbare Patienten
- intraokulare Pathologien
- unerwünschte Interferenzen

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Problemfälle: nicht messbare Patienten

Allgemein

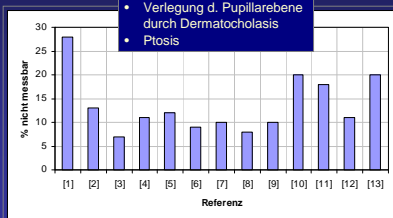
- Schlechter Allgemeinzustand
- Tremor
- Ateminsuffizienz
- Unzureichende Compliance

Vorderabschnitt

- Tränenfilmpathologie
- Keratopathie
- Zentrale Hornhautnarben
- Mature Katarakt
- Nystagmus
- Verlegung d. Pupillarebene durch Dermatocholasis
- Ptosis

Hinterabschnitt

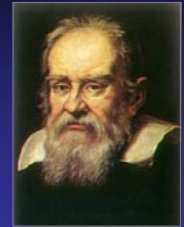
- GK-Hämorrhagien
- Membranbildung
- Makulopathie
- Netzhautablösung



Referenz: [1]: Boerman et al 2000, [2]: Meunier et al 2000, [3]: Raju et al 2000, [4]: Schrecker und Strohriegl 2000, [5]: Heigold et al 2000, [6]: Haigis & Lipe 2000, [7]: Verhulst & Vrieghem 2001, [8]: Raju et al 2002, [9]: Connors et al 2002, [10]: Goyal et al 2003, [11]: Nemeth et al 2003, [12]: Fridl 2005, [13]: Freeman & Pseudovis 2005

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Verbesserte Auswertung: höheres SNR, mehr Patienten messbar

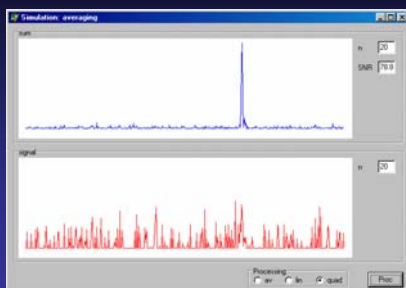
“Messen, was messbar ist.
Was nicht messbar ist –
messbar machen!“



Source: University of St. Andrews, Scotland (*)

Galileo Galilei, 1564-1612

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Verbesserte Auswertung: Simulation

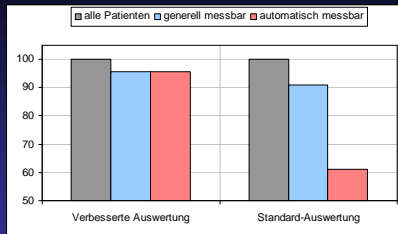


Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster IOLMaster mit verbesserter Signalauswertung: Material und Methoden

- 267 Routine-Patienten zur Kataraktextraktion, gemessen mit *Standardgerät* und IOLMaster mit *verbesserter Signalauswertung*.
- *Standard-IOLMaster*: routinemässig 6 Messungen/Auge, zusätzliche Messungen (max.14), wenn nach 6 Messungen kein verlässliches Ergebnis vorhanden.
- *IOLMaster mit verbess. Signalanalyse*: 20 Messungen/Auge.
- *Standard-IOLMaster*: Ergebnisgrößen: max. SNR, Achsenlänge bei max. SNR.
- *IOLMaster mit verbess. Signalanalyse*: Ergebnisgrößen: SNR und Achsenlänge, gemittelt über 20 scans.

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Standard-Gerät vs IOLMaster mit verbesserter Signalauswertung

Ergebnisse



gesamt: n=267	n	SNR	Messergebnis		Häufigkeit	
			automatisch	nur manuell	SNR ≤ 2.0	SNR ≤ 3.0
Messbar mit IOLMaster mit verbessertes Signalauswertung	255	41.9 ± 26.4	255	0	1	6
Messbar mit Standard-IOLMaster	243	9.1 ± 5.9	163	80	16	38
Messbar mit keinem IOLMaster	12	-	-	-	-	-

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster IOLMaster mit verbesserter Signalauswertung

Vorteile

- Generell: Zunahme der Messqualität (SNR)
- nicht messbare Signale werden messbar
- Zunahme automatisch erhaltener Ergebnisse
- Notwendigkeit manueller Datenbearbeitung geringer

Optische Biometrie mit dem Zeiss IOLMaster Standard-Gerät vs IOLMaster mit verbesserter Signalauswertung

Standard-IOLMaster → IOLMaster m. verbess. Signalauswert.

