

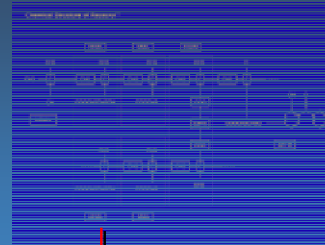
AC Schröder<sup>1</sup>, RM Bohle<sup>2</sup>  
Ch Lingenfelder<sup>3</sup>, B Seitz<sup>1</sup>

## Vergleich der Wasseraufnahme und -abgabe verschiedener Acrylat-Kunstlinsen

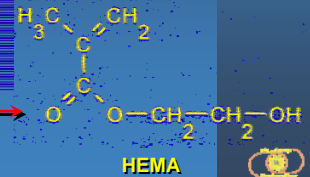


<sup>1</sup>Klinik für Augenheilkunde, <sup>2</sup>Institut für Pathologie  
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg/Saar  
<sup>3</sup>Ulm

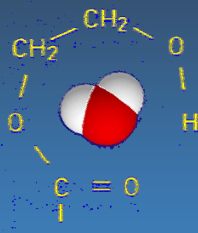
## Acrylat-Linsen Struktur



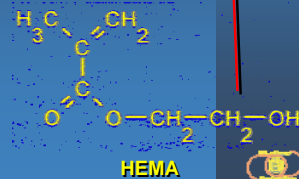
Modernes „hydrophiles“ Acrylat



## Acrylat-Linsen Struktur



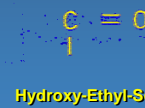
Hydroxy-Ethyl-Schleife



## Acrylat-Linsen Struktur

J CATARACT REFRACT SURG - VOL 32, APRIL 2006  
**Hydrophilic acrylic intraocular lens as a drug-delivery system: Pilot study**  
Guy Kleinmann, MD, David J. Apple, MD, Jesse Chew, MD, Scott Stevens, MD, Brian Hunter, MD, Scott Larson, BS, Nick Mamalis, MD, Randall J. Olson, MD

Schmacher  
Handen



Hydroxy-Ethyl-Schleife

- Wasser als Funktionsträger
- Schneller Austausch erhöht Flexibilität
  - Möglicher Pharmaka-Träger

## Fragestellung



Tauschen  
Acrylat-Linsen  
des gleichen  
Wassergehaltes  
Wasser gleich  
schnell aus ?

## Methodik Intraokularlinsen

### „Hydrophile“ Acrylat-Linsen

\*Acri.Tec 48S  
B&L Akreos  
Corneal 600SE  
Polytech A61  
Rayner 620H  
Technomed EC800

### Wassergehalt:

25 % | < 1 %  
26 % | < 1 %  
26 % | Silikon  
26 %  
26 %  
26 %

### Kontrollgruppe

Alcon SA30  
AMO AR40  
\*Acri.Tec 73N

## Methodik

### Färbung



Färbung von je 3 Linsen  
über 12 h  
in Tinte Pelikan<sup>®</sup> „Königsblau“  
= Triphenylmethan  
  
danach  
12 h Entfärbung in BSS



## Methodik

### Photographie & Auswertung



Photographie alle 3 h  
von allen Linsen auf Durchleuchtung

Manuelle Einstellungen  
der Digitalkamera (Lumix<sup>®</sup> FZ30):  
F/4.0, 1/100 Sek, ISO 100

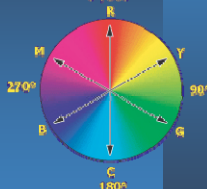
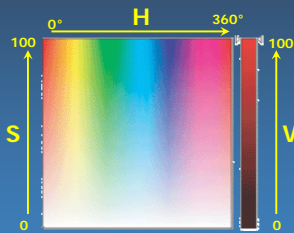


Farbbestimmung mittels  
Adobe<sup>®</sup> Photoshop CS<sup>®</sup>  
nach dem Farbmodell  
von Albert H. Munsell (1905)



## Methodik

### HSV-Farbmodell nach A.H. Munsell



H – Hue = Farbton  
S – Saturation = Sättigung  
V – Value = Helligkeit



## Ergebnisse



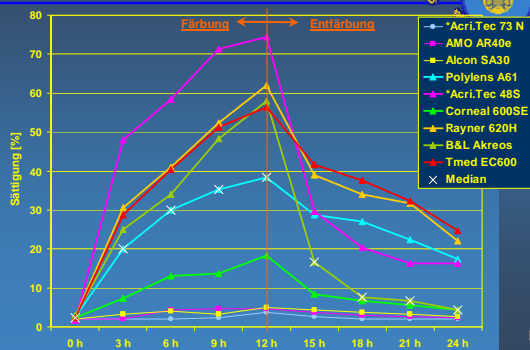
3h 6h 9h 12h

Für alle Messungen ergab sich  
Hue = Farbton = 190° - 196°  
Value = Helligkeit = 100 %  
  
Einzige Variable:  
Saturation = Sättigung



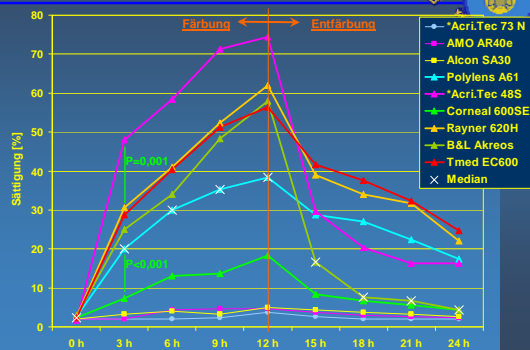
## Ergebnisse

### Sättigung

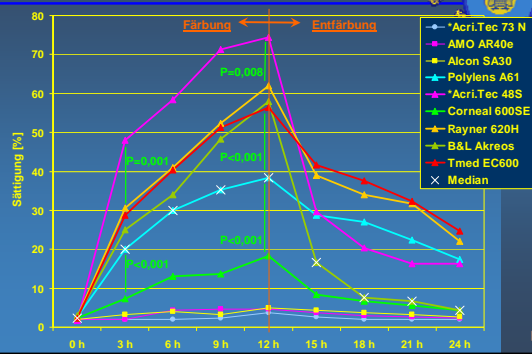


## Ergebnisse

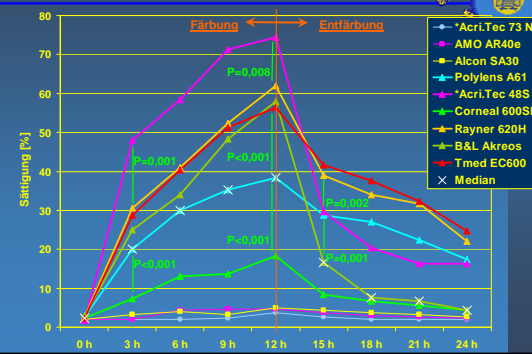
### Sättigung



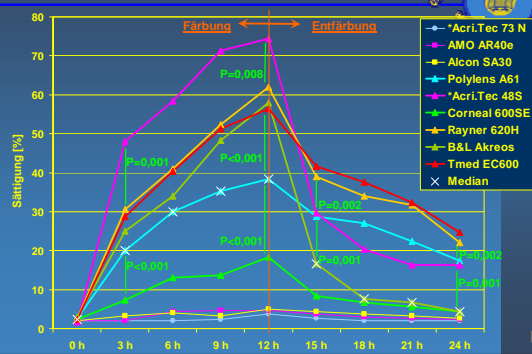
### Ergebnisse Sättigung



### Ergebnisse Sättigung



### Ergebnisse Sättigung



### Diskussion

Auch bei gleichem Wassergehalt färben und entfärben sich verschiedene Acrylatlinsen signifikant unterschiedlich.

### Schlußfolgerungen

Während sich Linsen mit schnellem Wasseraustausch gut für Mikroinzisionen eignen,

scheinen Linsen mit hoher Sättigung und langsamer Entsättigung durchaus als Medikamententräger geeignet zu sein.

### Vielen Dank !



Kontakt:  
iof@arcor.de