

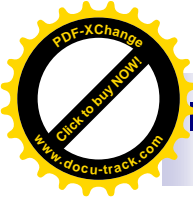


# Nachbearbeitung von stabilen Kontaktlinsen

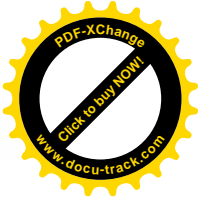
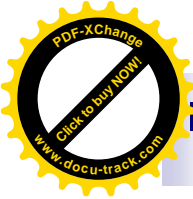
Workshop

Nina Müller

Dipl. Ing. (FH) Augenoptik



# WARUM ?



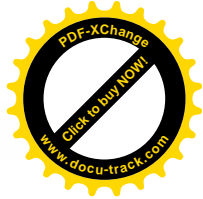
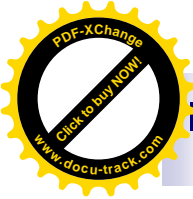
# Anpassoptimierung

## n Verträglichkeitsoptimierung

- Verlängerung der max. Tragezeit
- Verminderung des Fremdkörperreizes

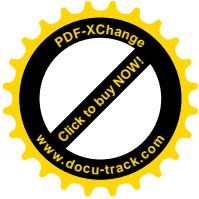
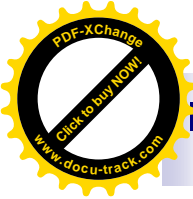
## n Sitzkorrektur

- Feinschliff, z.B. bei mehrkurvigen Linsen
- Verminderung von 3/9- Stippen
- Verbesserung der Tränenunterspülung durch Öffnen des Bevels



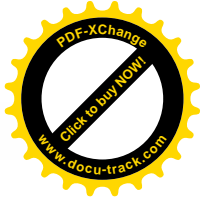
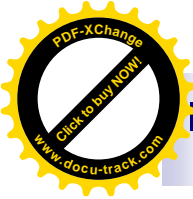
# Vorteile

- n Kundenzufriedenheit (aus „geht gut“ wird „geht ausgezeichnet“)
- n Professionalität
- n Schneller Service (=kurze Wartezeiten)
- n Notsituationen überbrücken
- n „In-office Trouble-shooting“
- n Restaurationsmöglichkeiten
- n Wettbewerbsvorteile



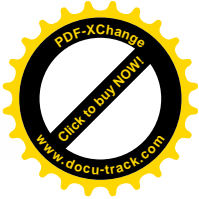
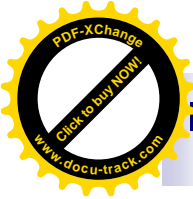
# Anwendung

- J Kratzer, Ablagerungen entfernen
- J Randdefekte „ausbügeln“
- J Optimieren des Linsenrandes
- J Abflachen der Rückflächenperipherie
- J Verblenden der Vorbevelzone
- K Stärkenänderungen (bedingt)



# Nicht zu empfehlen !

- L Stärkenänderungen über 0.50 Dpt
- L Änderung von  $r_0$  in der Optikzone
- L Durchmesserreduktion (Speziallinsen!)
- L Dickenreduktion



# Ausrüstung:

- n Polierkalotten
- n Johnsonplast / Polierstoff (z.B. Samt, Microfasertuch)
- n Moosgummi / O-Ringe
- n Boston Profi Polish / Wasser
- n Sauger
- n Lupe
- n (Durchmesserlehre)
- n Scheitelbrechwertmesser

Ausrüstung

# Innenflächenbearbeitung

Abflachungs- und Bevelpolierkalotten  
(Samt überzogen)



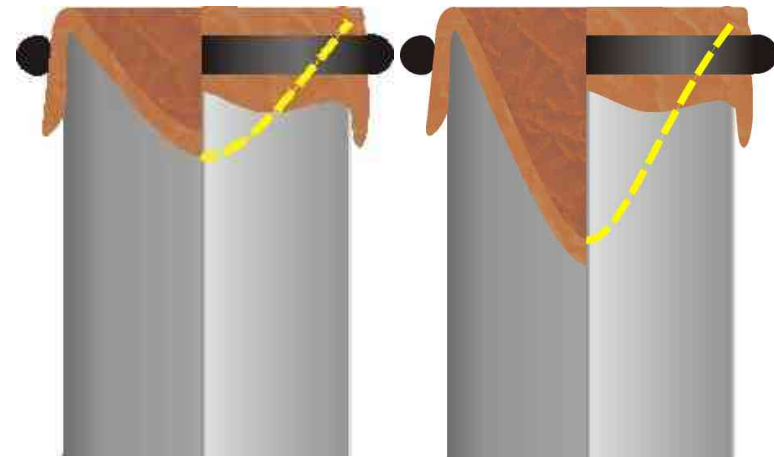
(7.0 / 7,5 / 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 / 11.00 / 12.00)



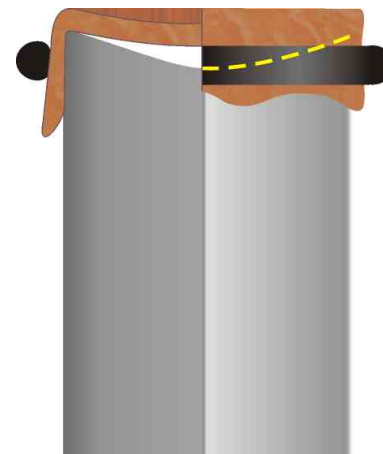
Ausrüstung

# Aussenflächenbearbeitung

n Konuskalotte  
(Lentikularzonen)  
flach und steil



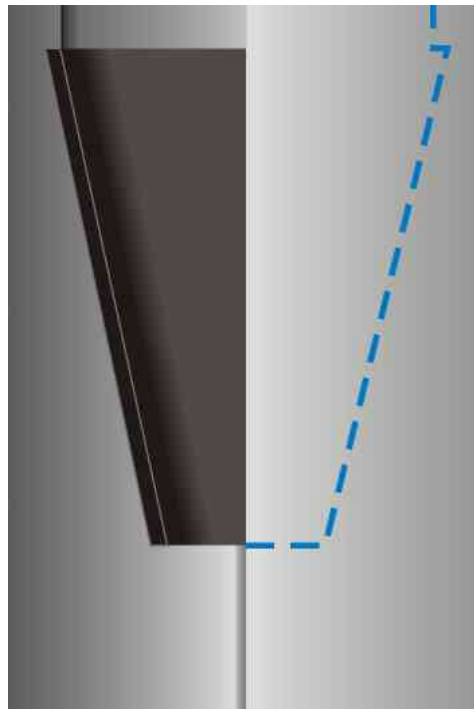
n Durchhängekalotte



Ausrüstung

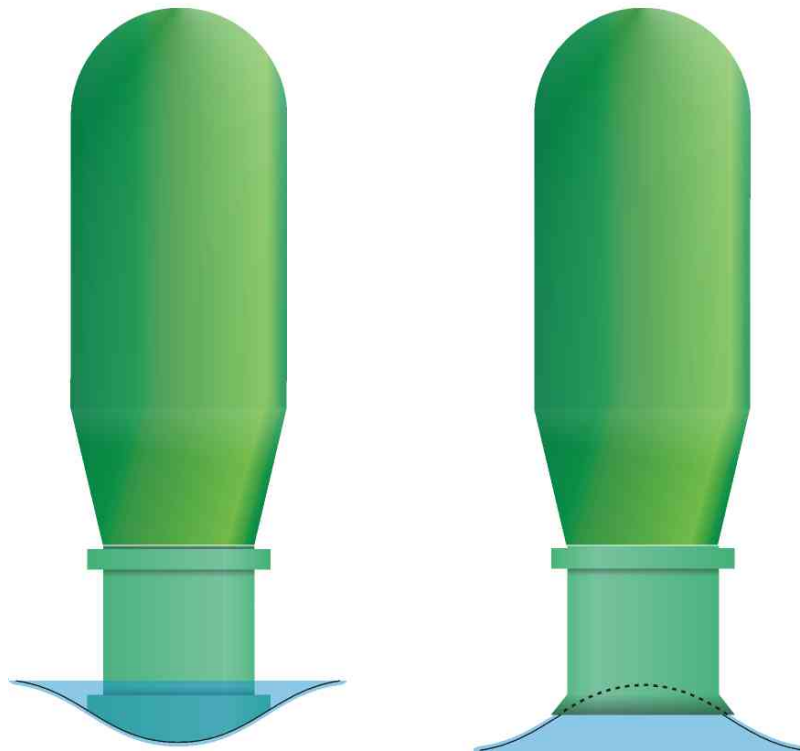
# Randbearbeitung

n Moosgummikalotte



# Aufsaugen der Linse

Sauger nass/trocken

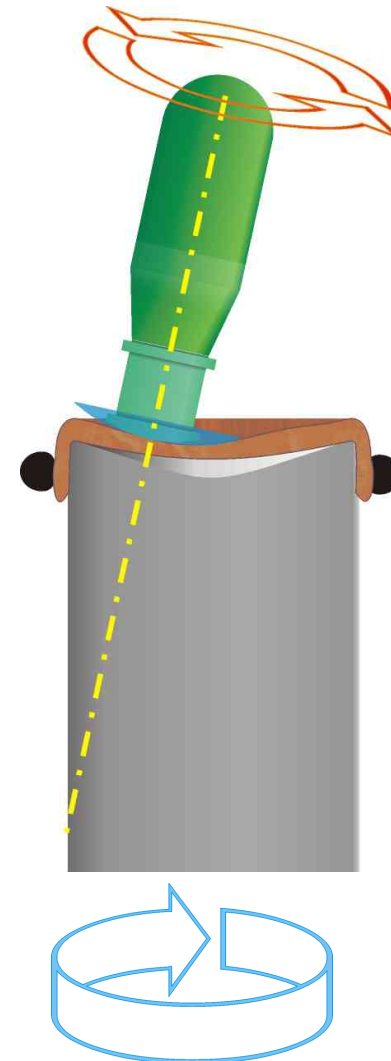


Vorgehen

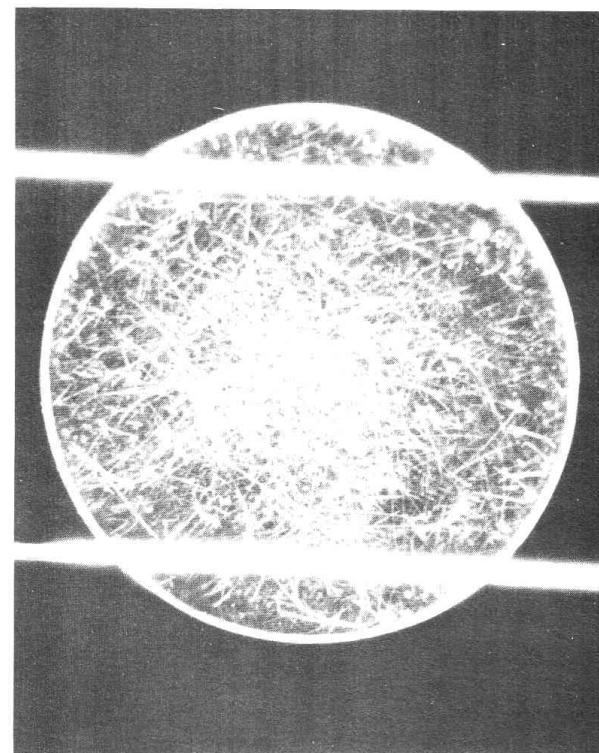
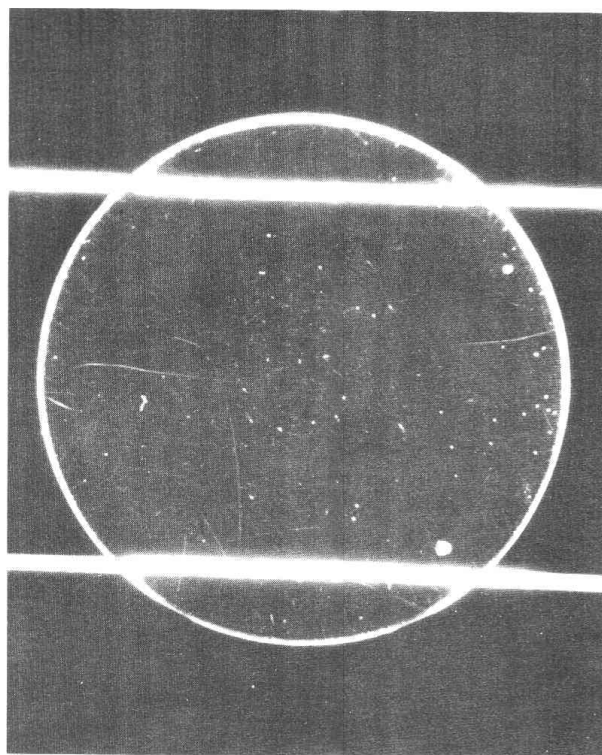
# Politur der Linsenvorderfläche

## Durchhängekalotte

- n Überpolitur (Kratzer)
- n Ablagerungen  
(vorher Menicon SP)
- n leichte Stärkenänderung



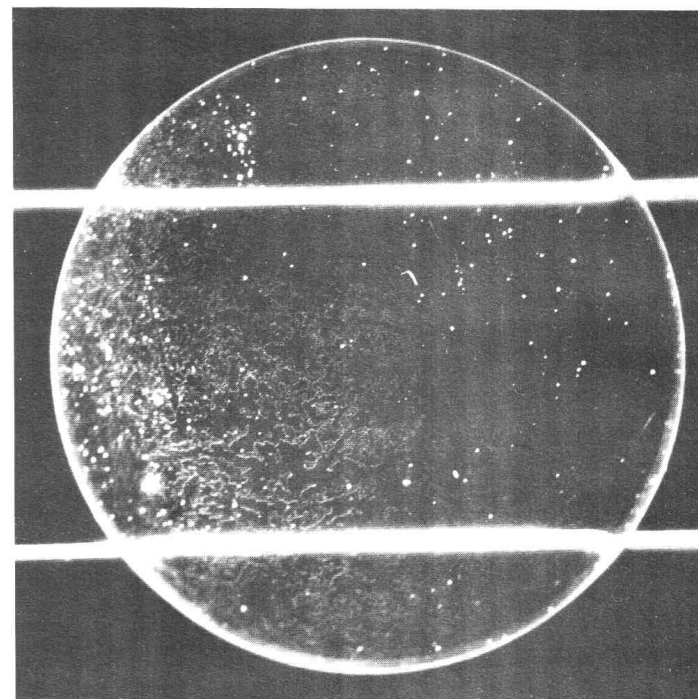
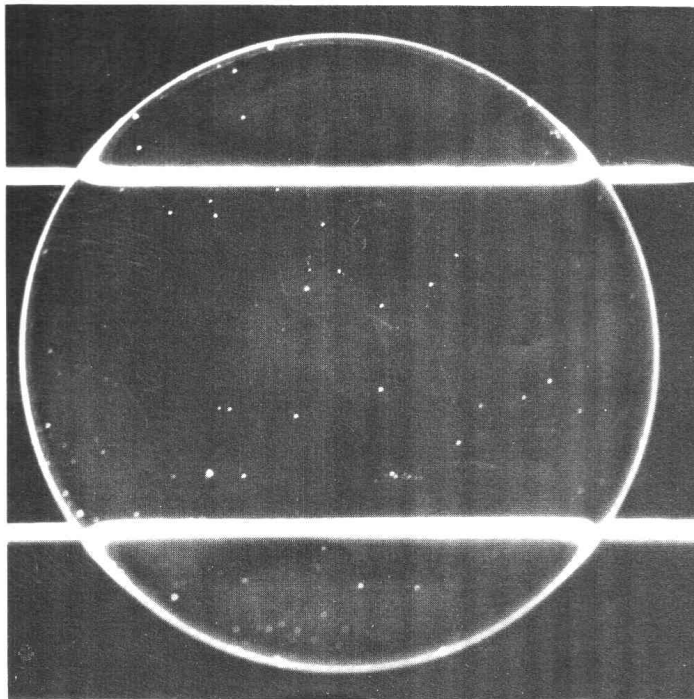
# Politur der Linsenvorderfläche



Reduzierung von Kratzern

Fotos: E. Bürki, Augenärztliche Kontaktlinsenanpassung

# Politur der Linsenvorderfläche



Entfernung von Ablagerungen Fotos: E. Bürki, Augenärztliche Kontaktlinsenanpassung



Vorgehen

# Randbearbeitung

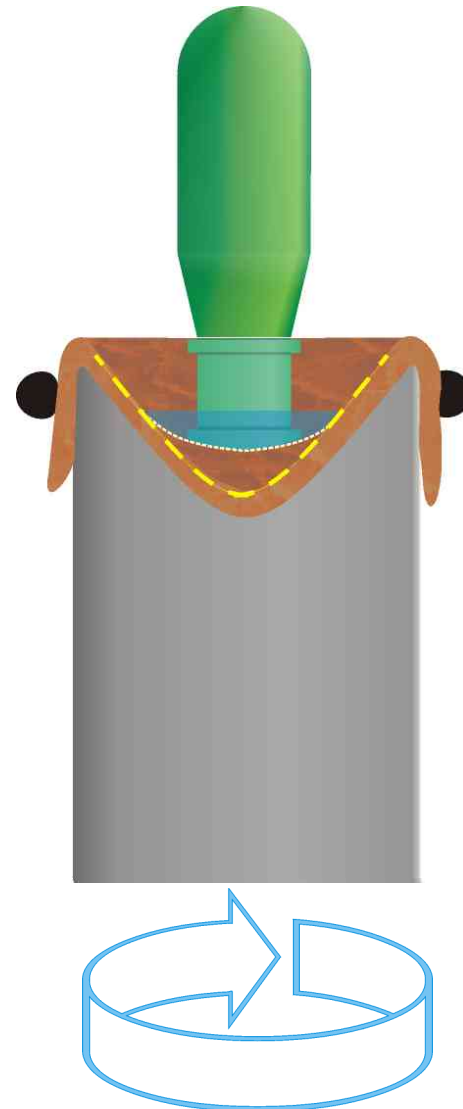
(Peripherie der Vorderfläche)

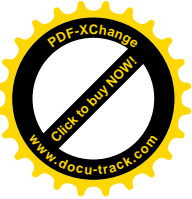
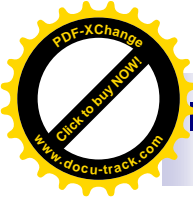
- bei dicken oder störenden Linsenrändern
- Verringerung eines Minustragands

Steiler / flacher Konus

Lupenkontrolle

Randprofil





Ergebnis

# Randbearbeitung





Vorgehen

# Bevel öffnen

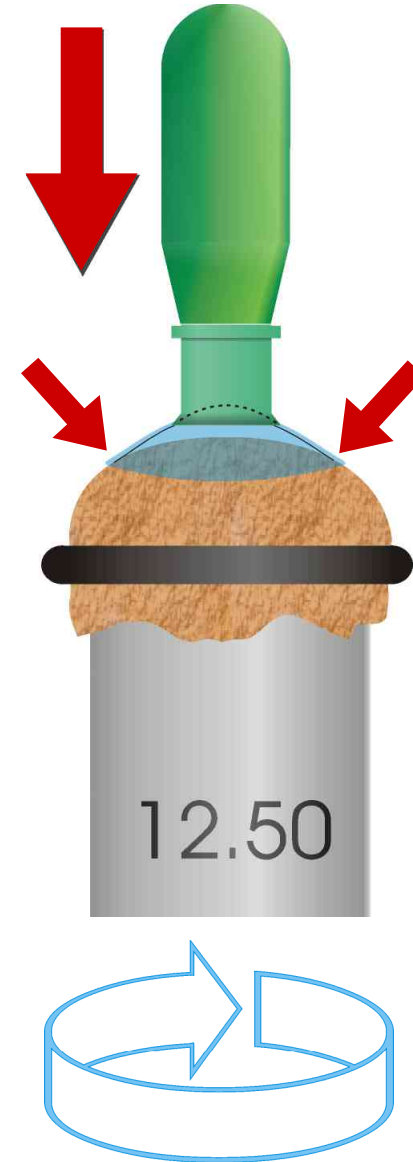
(=Verbesserung der Unterspülung)

n Innenflächenkalotten

r = 11.00 / 12.50 mm



**Achtung bei  
Innentorischen Linsen!**



Vorgehen

# Bevel verblenden

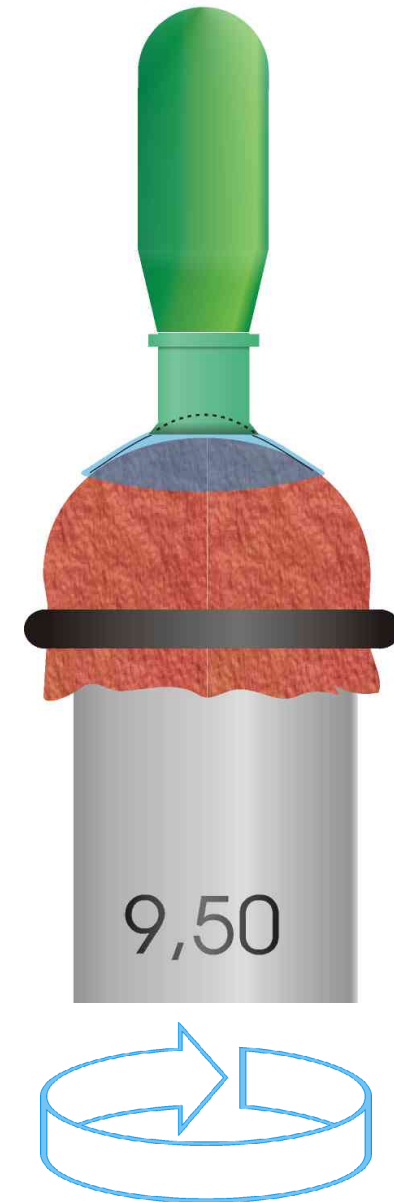
n mehrere Kalotten

z.B. 8.0 / 8.5 / 9.0 / 9.5 usw.

n **Minimum:**

**1 mm flacher**

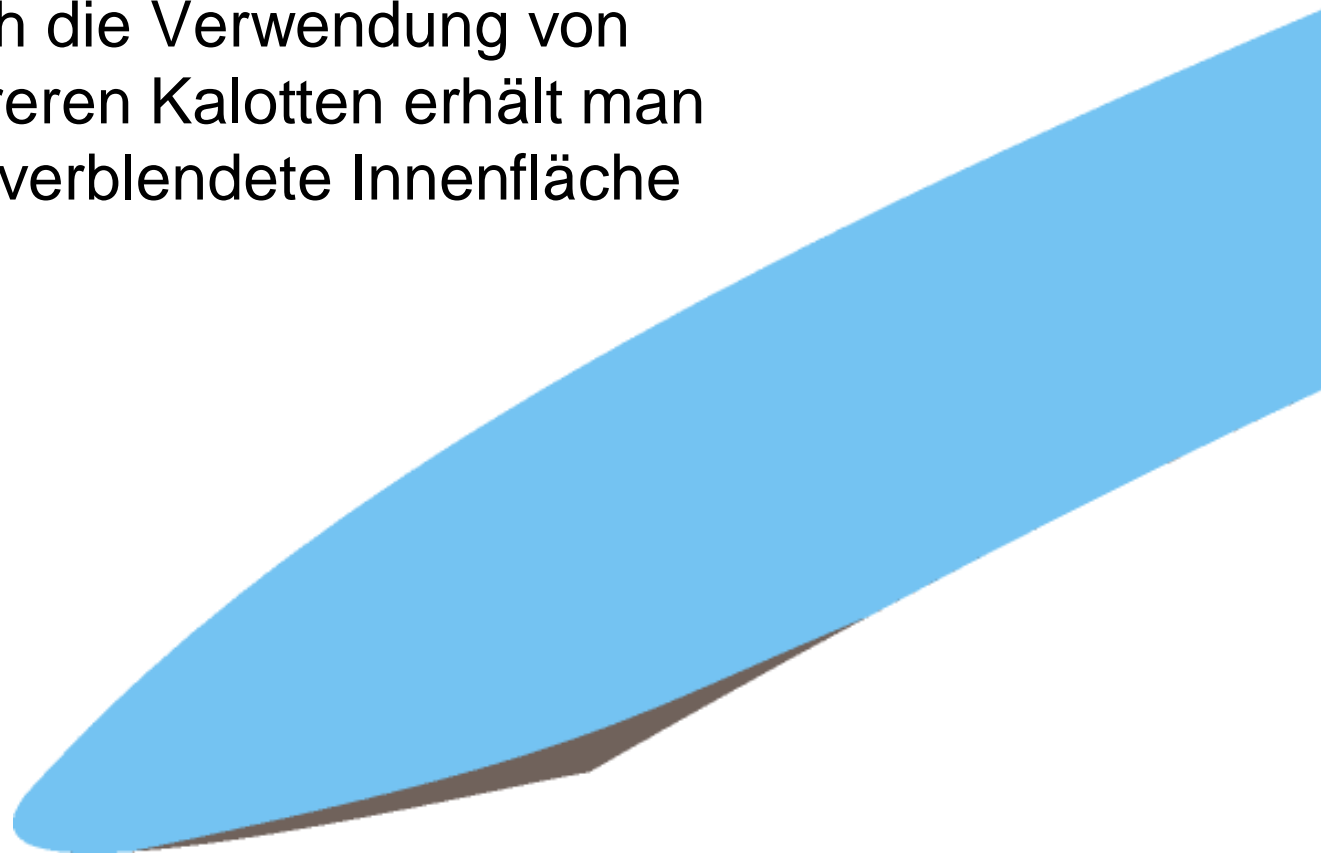
**als  $r_0$**



Vorgehen

# Bevel verblenden

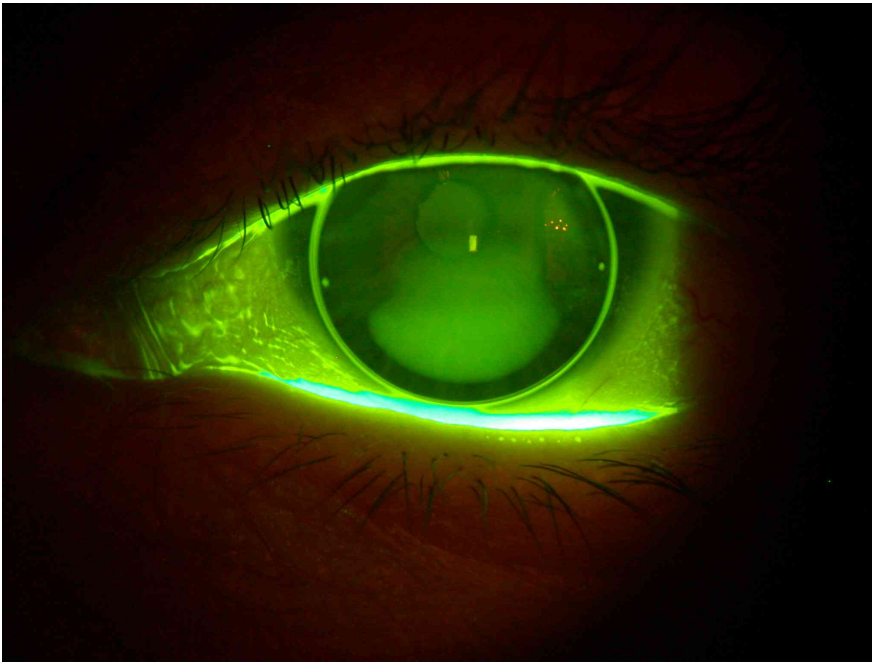
Durch die Verwendung von mehreren Kalotten erhält man eine verblendete Innenfläche



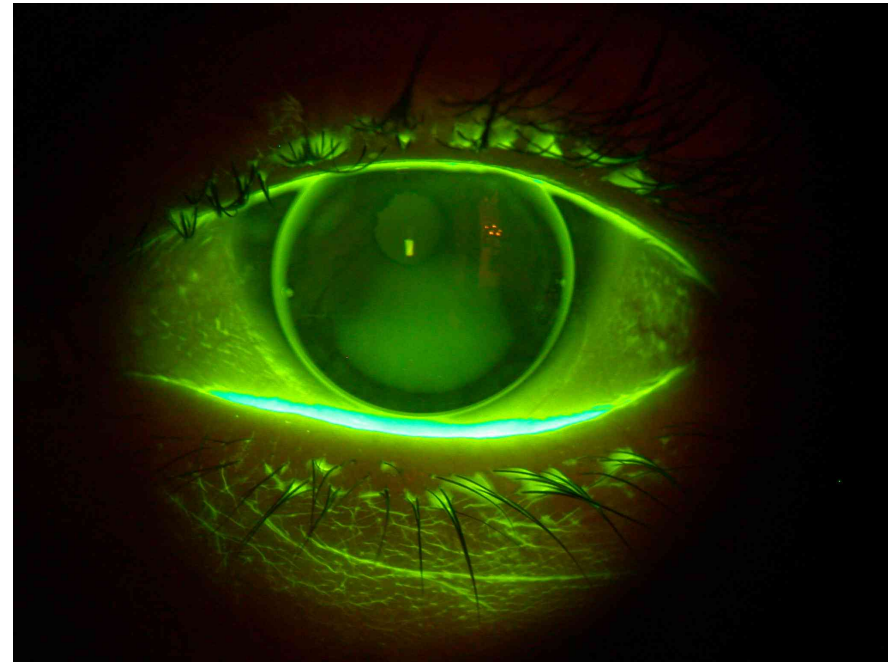
Ergebnis

# Bevel vergrössern/verblenden

Von 12 Std Tragezeit...



Fotos: Kontaktlinsenstudio Bärtschi



...auf 16 Std Tragezeit!

Vorgehen

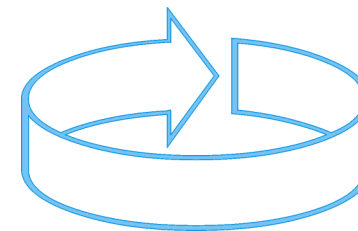
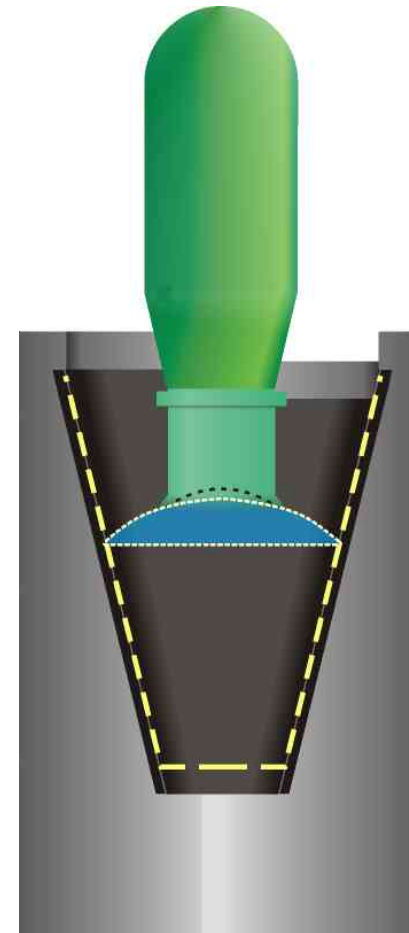
# Rand runden

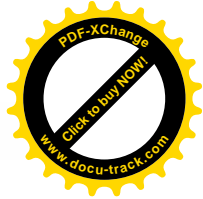
(= Minimierung von Fremdkörperreiz)

n Moosgummikalotte

n Bewegung:  
auf + ab

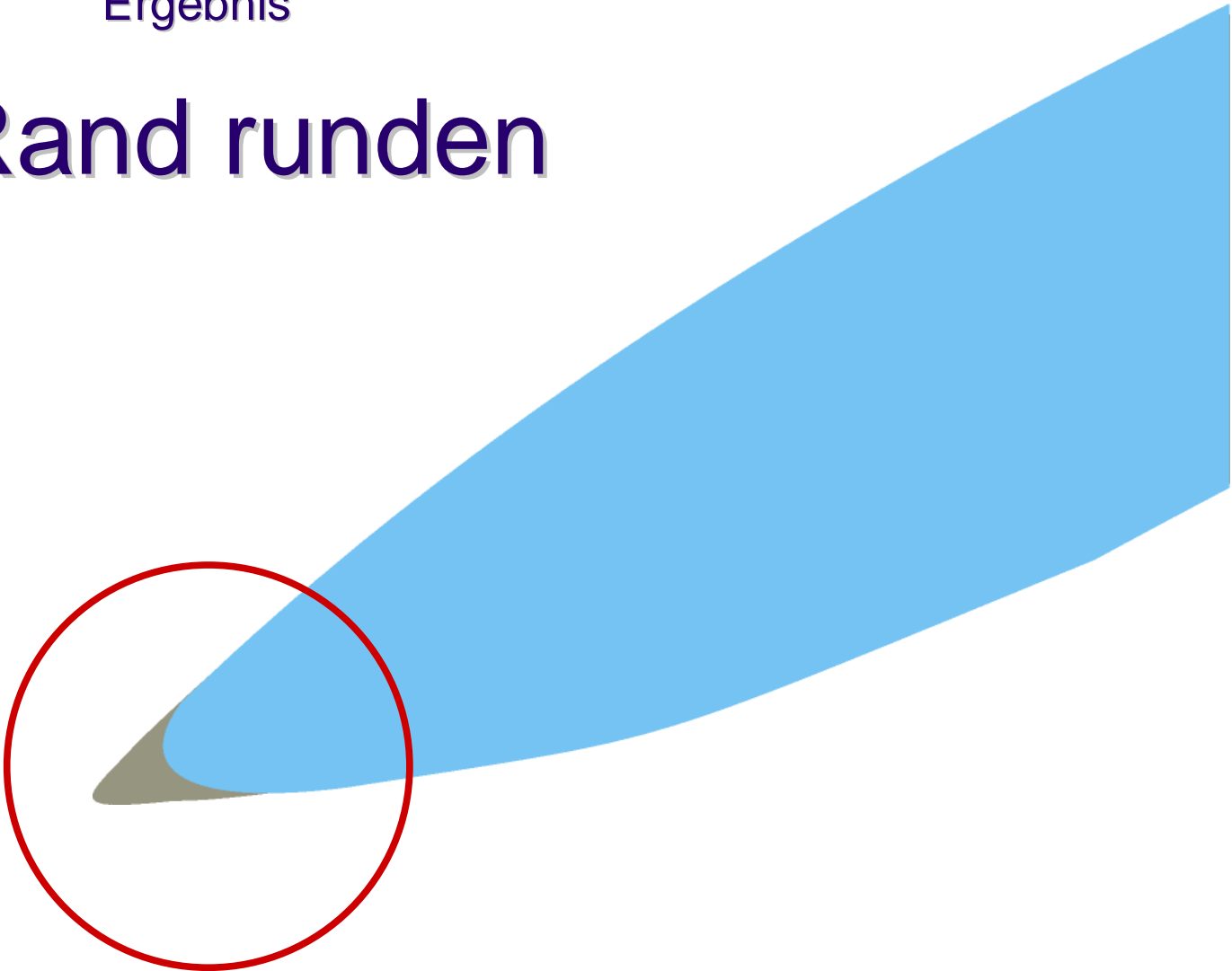
**Keinen Druck ausüben!**



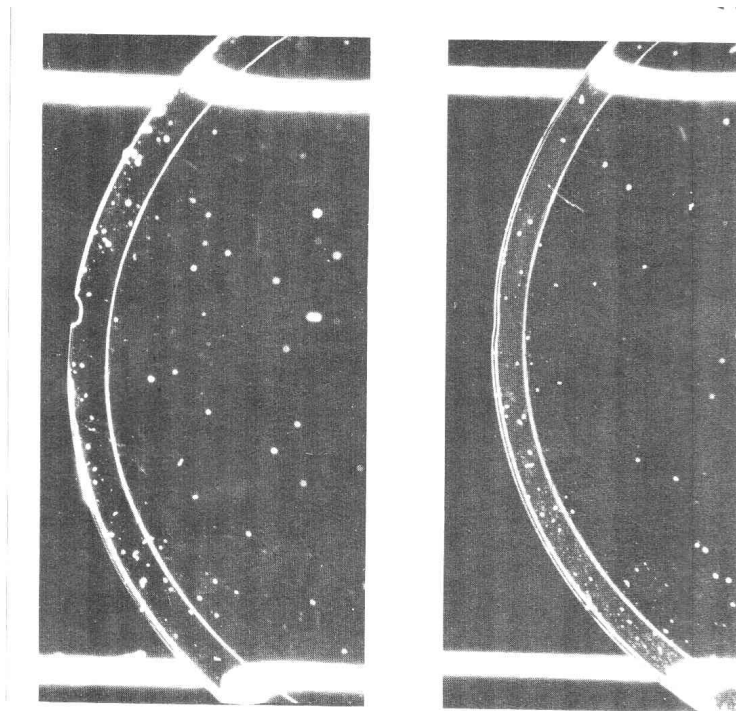


Ergebnis

# Rand runden



# Politur des Linsenrandes



Reduzierung von Randdefekten

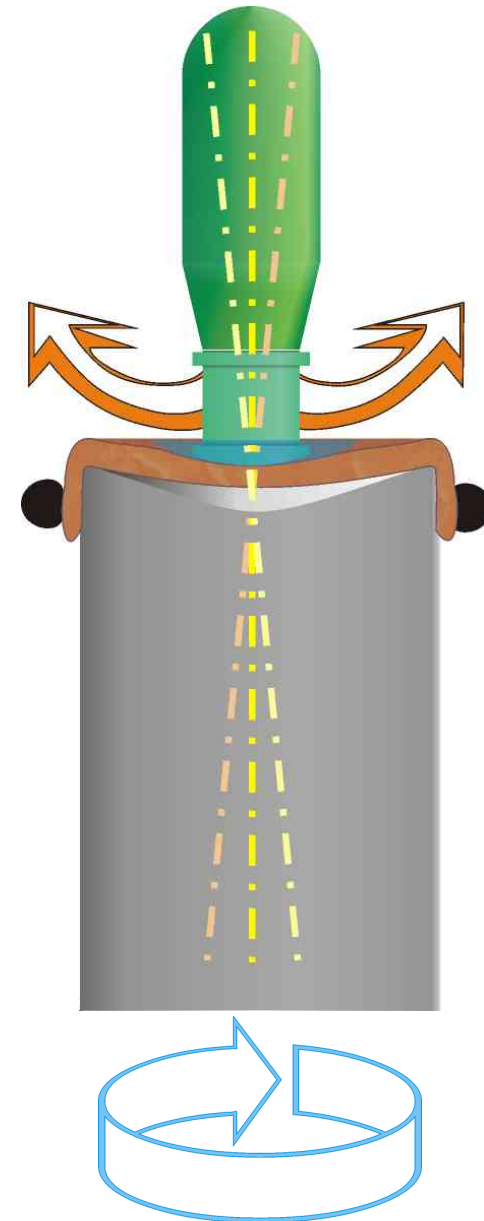
Fotos: E. Bürki, Augenärztliche Kontaktlinsenanpassung

Vorgehen

# Stärkenänderung

## PLUS - Stärke erhöhen

n Änderungen bis  
+ 0.50 dpt möglich



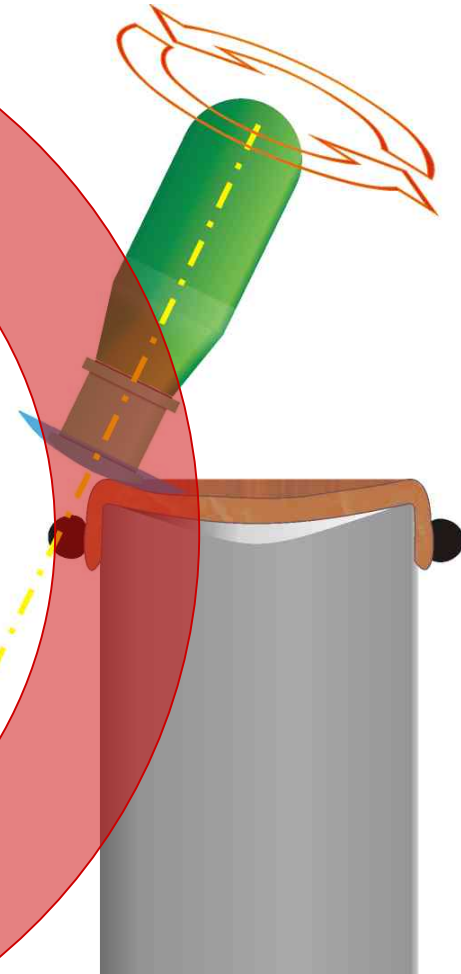


Ergebnis

# Stärkenänderung

## Minus - Stärke erhöhen

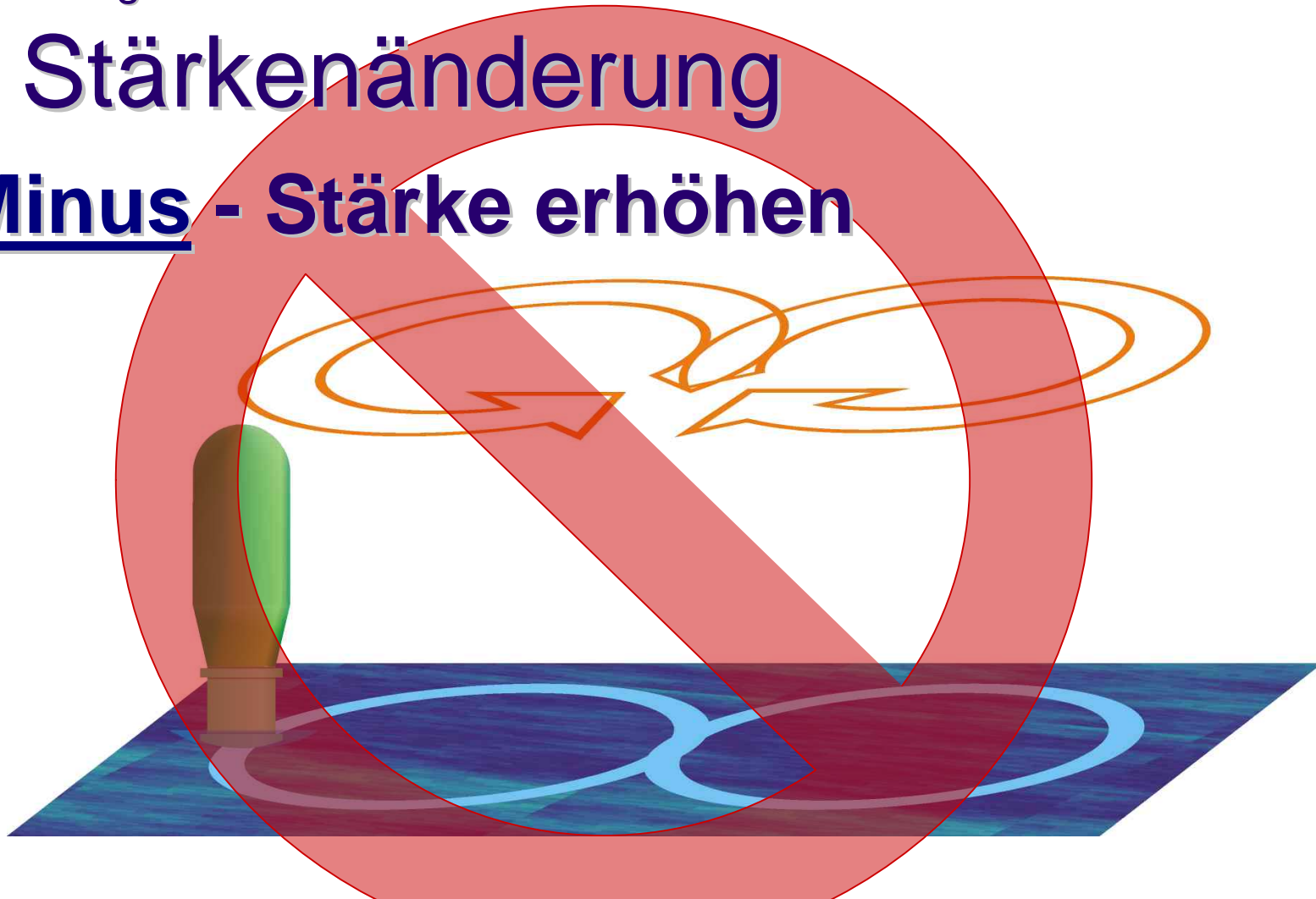
- n NICHT ZU EMPFEHLEN
- n Hohes Risiko  
Optische Abbildung?!?



Ergebnis

# Stärkenänderung

Minus - Stärke erhöhen

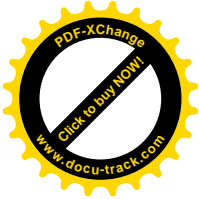
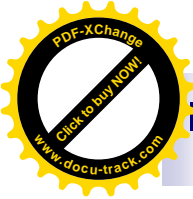


Liegender "Achter" so rund  
wie nur möglich

# Achtung: Materialhärte!

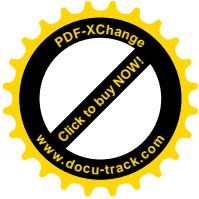
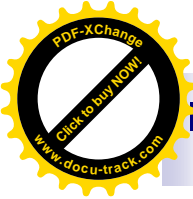
## n Linsenmaterialien nach Shore Härte:

n PMMA	k.A.	hart
n RXD	85	↓
n Boston ES	85	
n Paragon HDS	84	
n Equalens	82	
n Boston XO	81	
n CAB	k.A.	weich



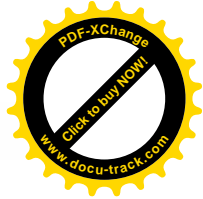
# Achtung: Rechtslage bei Parameteränderungen!

- n Wer ein Produkt eigenmächtig verändert wird zum Hersteller und haftet somit für das Produkt
- n Der ursprüngliche Hersteller wird somit von der Produkthaftung entbunden
- n Die Herstellergarantie wird ungültig!



# Weg zum Ziel

- n mit Probelinsen
- n einzelne Schritte üben
- n laufend Kontrolle
- n Dokumentieren der einzelnen Schritte auf Produktionskarte



## Literaturhinweis:

**-Bürki E.: Augenärztliche Kontaktlinsenanpassung**

Contactologia-Bücherei, Band 4, Enke Verlag,  
Stuttgart, 1991

Kap. 25 „Die Nachbearbeitung harter Kontaktlinsen  
in der Augenarztpraxis“, S. 191-206

ISBN 3-432-99231-9

**-Baron, H. : Kontaktlinsen**

Verlag der Deutschen Optikerzeitung,  
Heidelberg, 1981

Kap. 3.7 „Nachbearbeitung von Kontaktlinsen“,  
S. 184-201

ISBN 3-9800643-0-1