

Herzlich Willkommen

70 WVAO Jubiläums-Kongress
13.-14. April 2019 - Bad Nauheim

SEHEN BEGREIFEN
Chancen ergreifen



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Subjektive und objektive Untersuchung der Tangible Hydra- PEG™ Beschichtung bei Sklerallinsen

Bernhard Neuberger

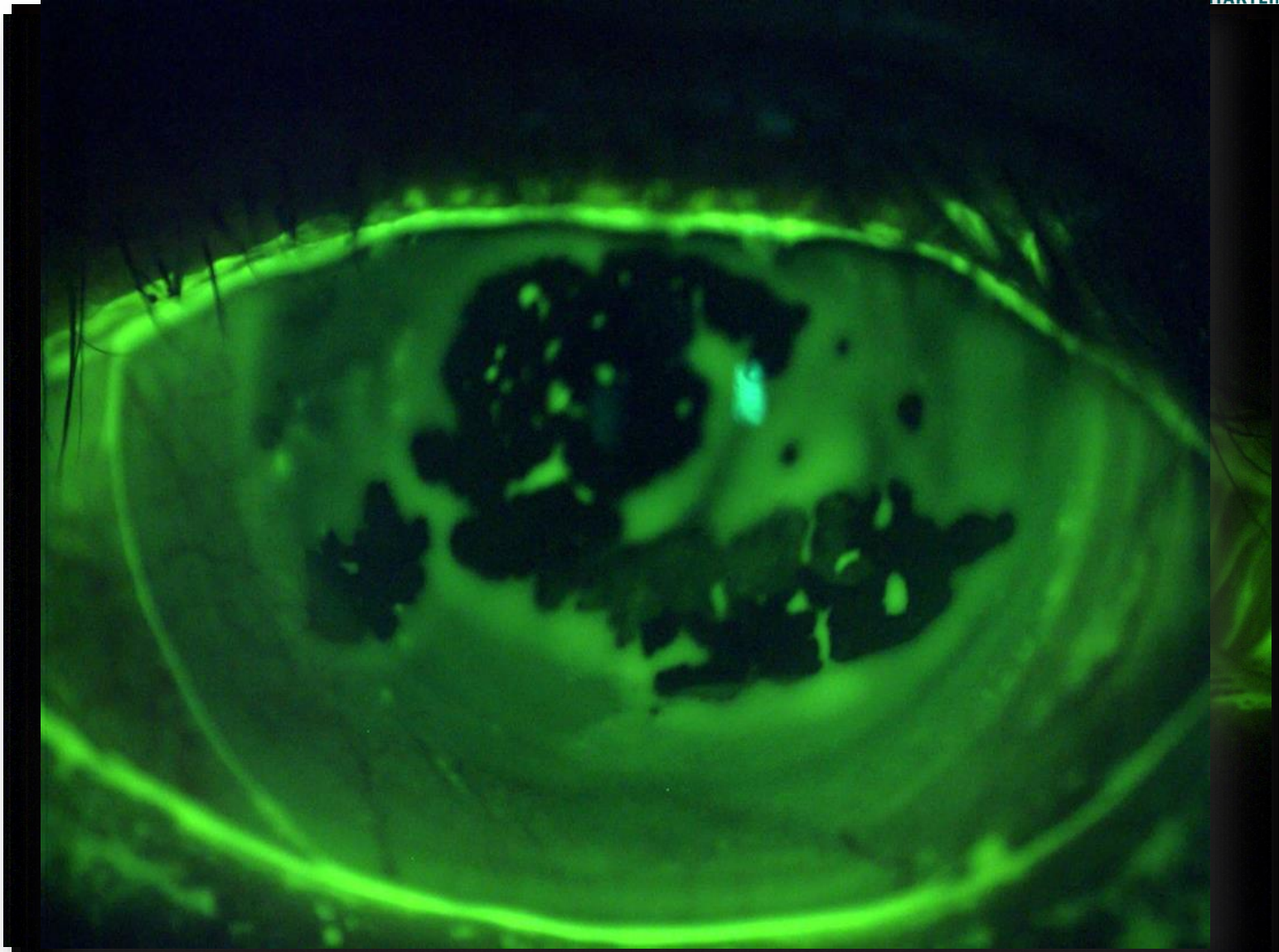
M.Sc. Vision Science and Business (Optometry)

Teamleitung MÜLLER WELT Kontaktlinsen

Problematic?!



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN



Übersicht

- **Was ist *Tangible Hydra PEG™*?**
- **Wie ist die Studie aufgebaut?**
- **Wie sehen die Ergebnisse aus?**
- **Was können wir in der Zukunft erwarten?**

Problematik

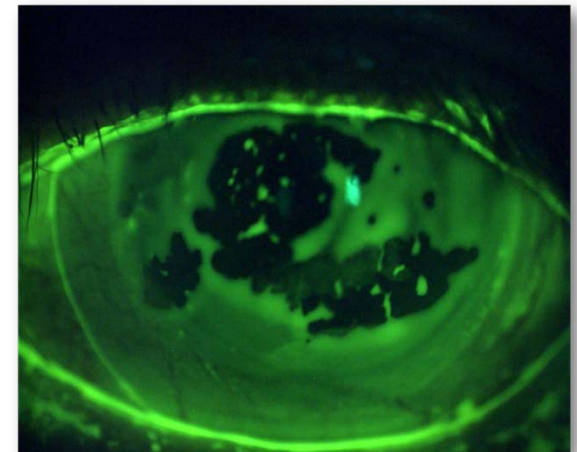
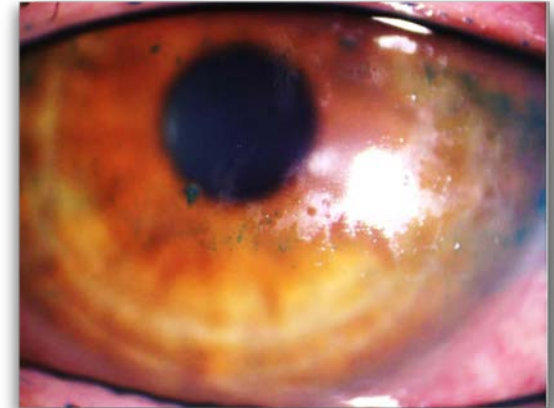


MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

- Benetzung
- Ablagerungen
- Reduzierter Vcc
- Diskomfort

Grund:

- Material (Silikongehalt)
- Extrem schwieriger Tränenfilm
- Umgebungsbedingungen



Was ist *Tangible Hydra PEG™*?

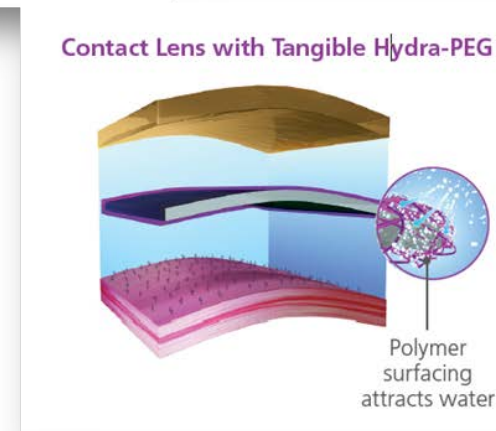
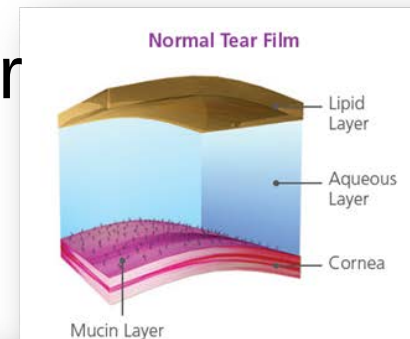


MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Was ist *Tangible Hydra PEG*™?

Tangible Science Lcc (US):

- Polyethylene glycol polymer
- PEG Polymer = 90% H₂O



Wie ist die Studie aufgebaut?

- **Erfahrene Sklerallinsenträger** (min. 12 Monate + bino. Korrektur)
 - 8 Frauen / 13 Männer
 - Alter 20-67 Jahre
 - 24xKeratokonius, 8xKeratoplasik 8xKeratokonunktivitis Sicca 2x regulär HH ; n=42
- **Identische Nachbildung** der bisher getragenen Geometrie
 - Falco mini V / mini T / mini TT (Ø 14.80mm)
- Beschichtung **einer** Sklerallinse!
- Beide Sklerallinsen werden **zur selben Zeit** getragen (4 Wochen)
- 4 Kontrolltermine (**min. 8h** Tragezeit)
 - Obj. Messung
 - Subj. Messung
- Alle Probanden verwenden das **selbe Pflegemittel** (Pre-Test!)
 - Reiniger: Lobob Laboratories Inc.
 - Peroxid: Refine One Step (Cooper Vision)
 - Saline: Avizor Saline (Unidose)
- ***Doppelblind Studie!***

Hypothesen:

- Sklerallinsen mit HPT haben **objektiv**...
 - ... einen höheren Tränenmeniskus
 - ... eine bessere erste Break up Time (NIK BUT first)
 - ... eine bessere durchschnittliche Break up Time (NIK BUT average)
 - ... weniger Lid Irritation (Lid wiper epitheliopathy / LWE)



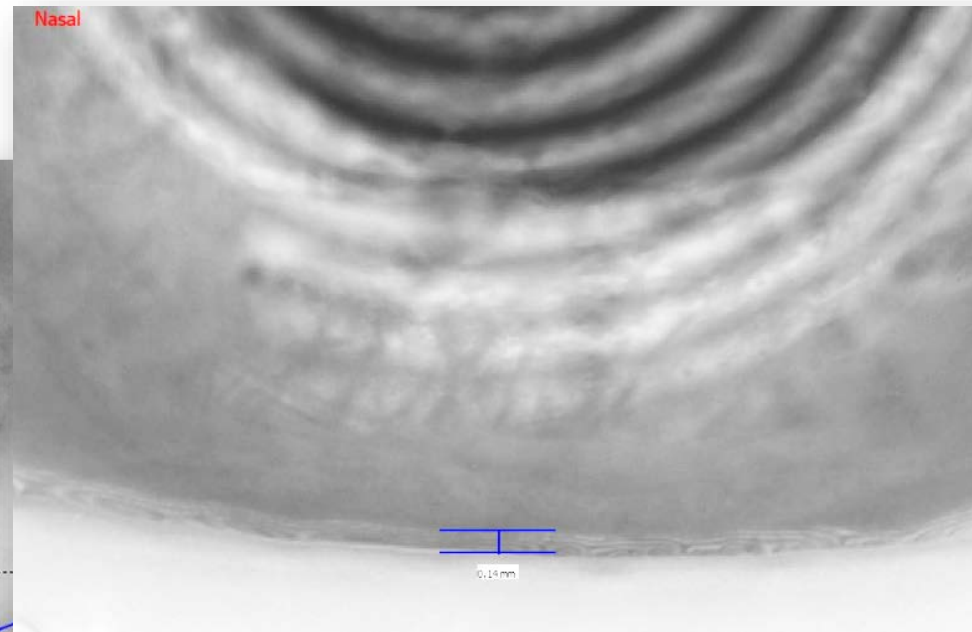
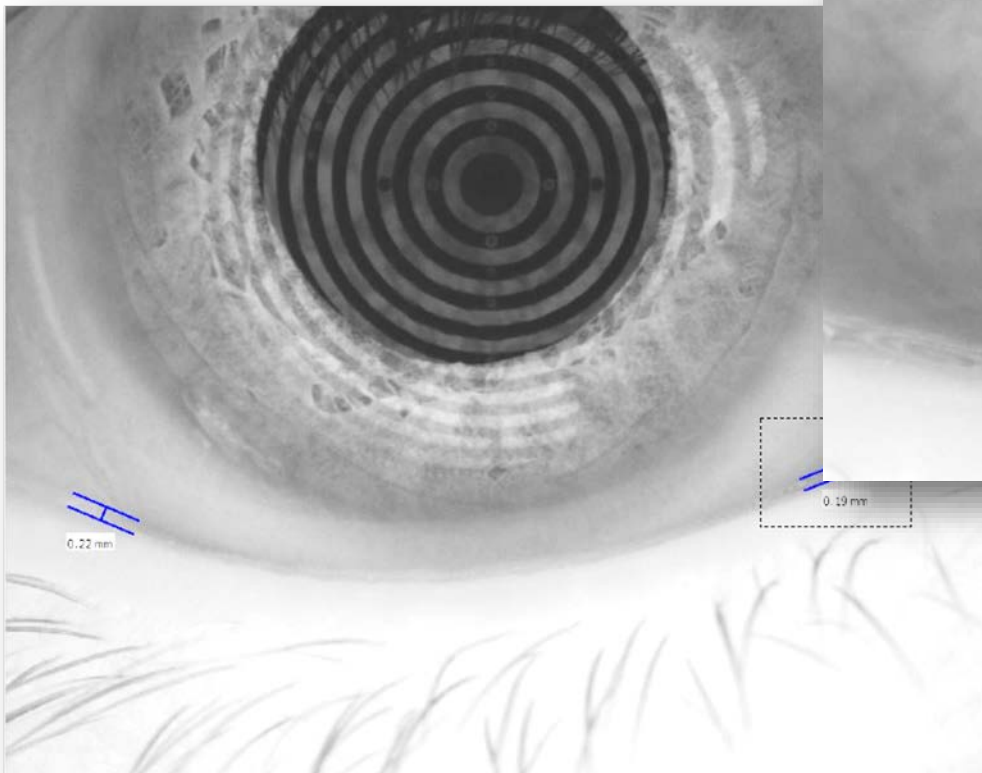
MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Hypothesen:

- Sklerallinsen mit HPT haben **subjektiv**...
 - ...bessere Trageeigenschaften (Contact lens dry eye questionnaire points / CLDEQ)
 - ...einen besseren Komfort (CLDEQ Comfort score)
 - ...weniger Trockenheitsgefühl (CLDEQ Dryness)

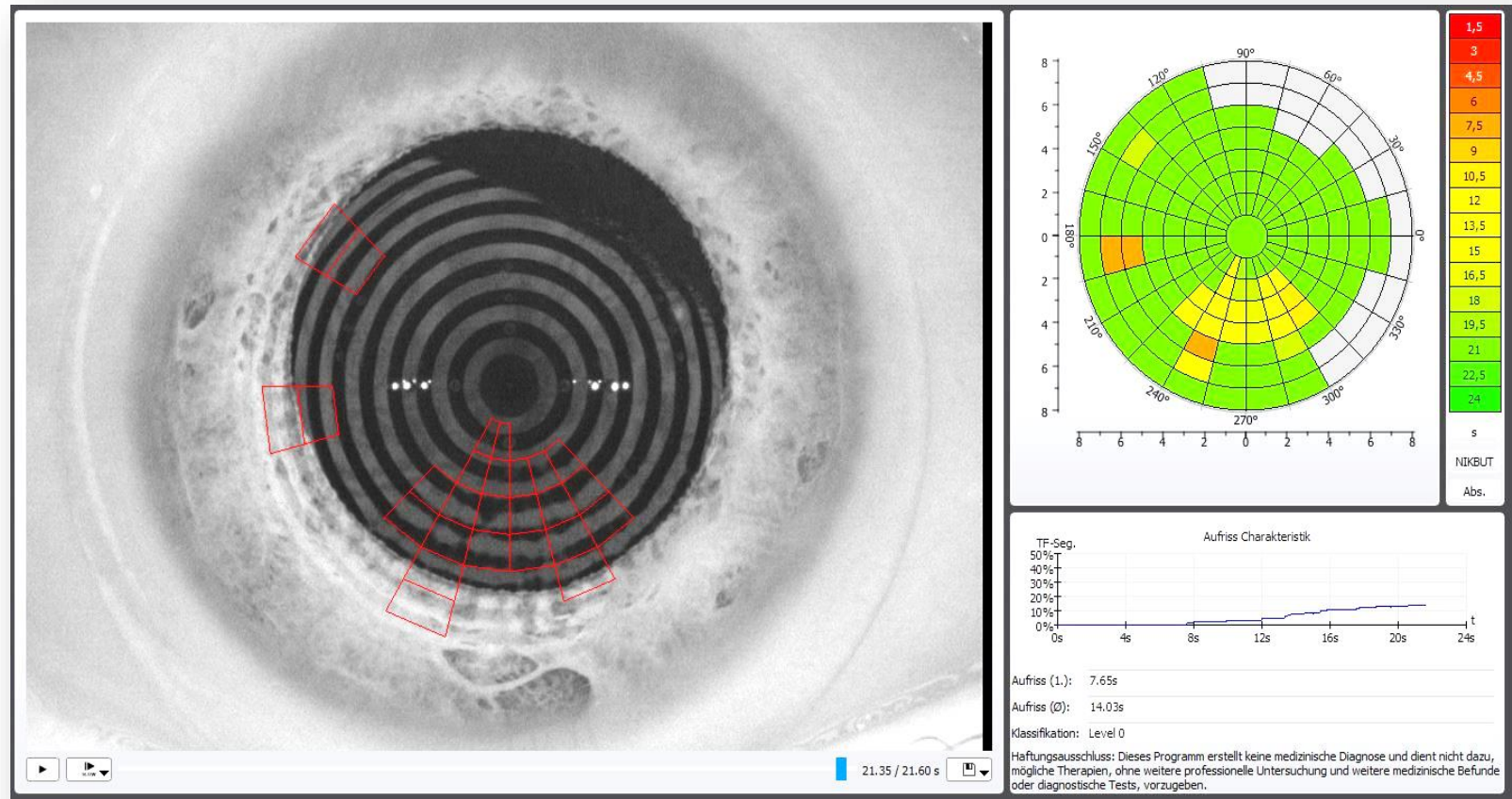
Material & Methoden

- Tränenmeniskus (TM):



Material & Methoden

- Non Invasive Keratograph Break Up Time (NIK BUT):



Material & Methoden

- Lid Wiper Epitheliopathy (LWE):



	OD LG Staining in mm	OS LG Staining in mm
Länge horizontal 0=<2mm / 1= 2-4mm / 2= 5-9mm / 3= >10mm		
Breite vertikal (bezogen auf Breite des Lidrandes) 0=<25% / 1= 25-49% / 2= 50-74% / 3= >75%		
Mittelwert (Länge horizontal + Breite vertikal) / 2		
Klassifikation: Mild= 0,25-1,0 / Moderate= 1,25 – 2,00 / Severe= > 2,00		



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

www.mueller-welt.de

Material & Methoden

- Lid Wiper Epitheliopathy (LWE) Unterlid:



Material & Methoden

- Contact lens Dry eye Questionair (CLDEQ)

- Contactlinsen Komfort
- Trockenheit
- Sehqualität
- Irritation
- Fremdkörpergefühl
- Brennen/Stechen
- Lichtsensitivität
- Jucken

1. Kontaktlinsen Komfort

- a. Wie oft während eines typischen Tages der letzten Woche haben sich Ihre Augen beim Kontaktlinsentragen unkomfortabel angefühlt? (Bitte zutreffendes Wort ankreuzen)

1. Nie (Gehen Sie zu Frage 2)	2. Unregelmäßig	3. Gelegentlich	4. Häufig	5. Ständig
----------------------------------	-----------------	-----------------	-----------	------------

- b. Wenn sich Ihre Augen unkomfortabel angefühlt haben, wie stark war dieses Gefühl?

		Kaum spürbar			Sehr stark spürbar	
		1	2	3	4	5
Rechtes Auge	Nach 1-2h					
	Mitte des Tages					
	Ende des Tages					
Linkes Auge	Nach 1-2h					
	Mitte des Tages					
	Ende des Tages					

Ergebnisse:



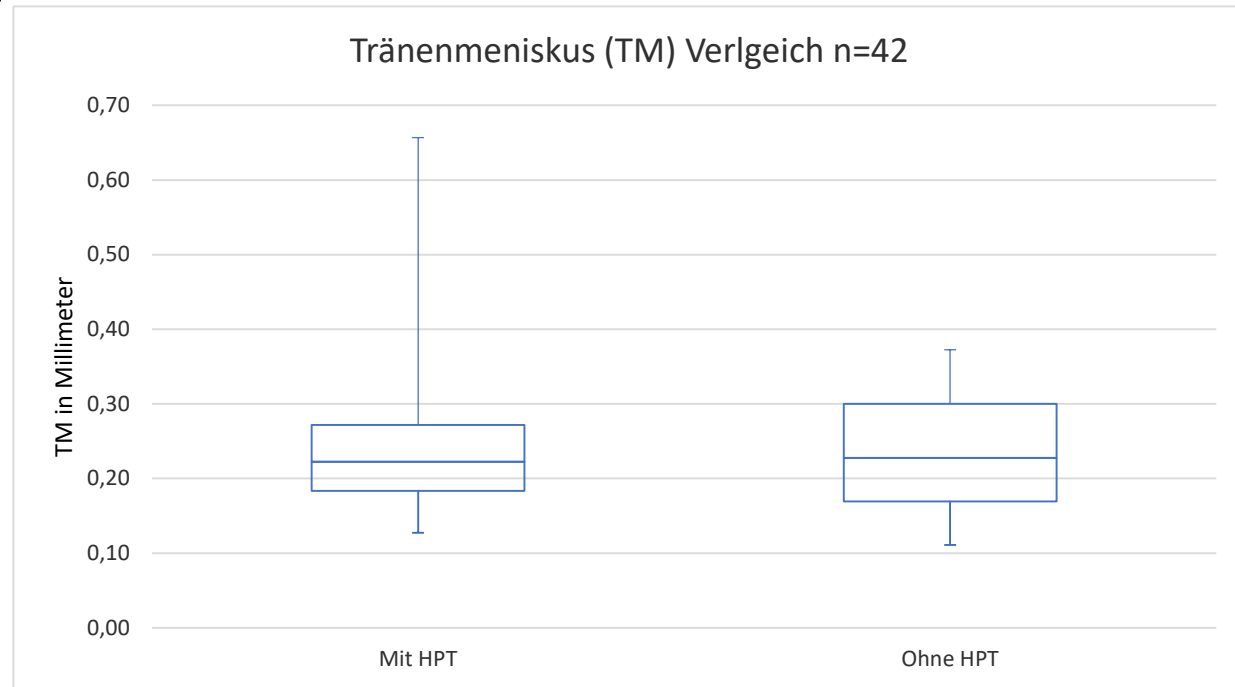
MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN



- ... > 3000 Messdaten

[illegible]

Ergebnisse: Tränenmeniskus (TM) (n=42)

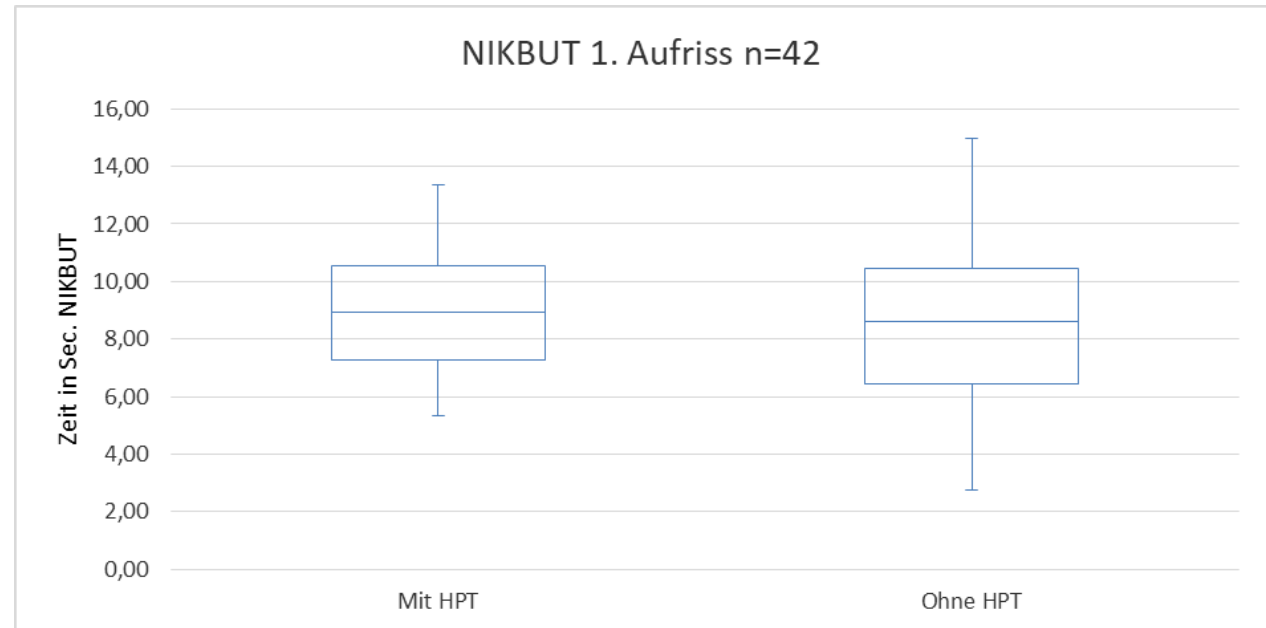


TM	HPT (n=21)	Without HPT (n=21)
Median	0,249mm ± 0,113	0,233mm ± 0,0736
Max.	0,657mm	0,373mm
Min.	0,128mm	0,111mm
1. Quartil	0,183mm	0,169mm
3. Quartil	0,272mm	0,300mm.
Δ	0,016mm	
p (p<0.05)	p = 0,294	

Ergebnisse: NIKBUT first (n=42)



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

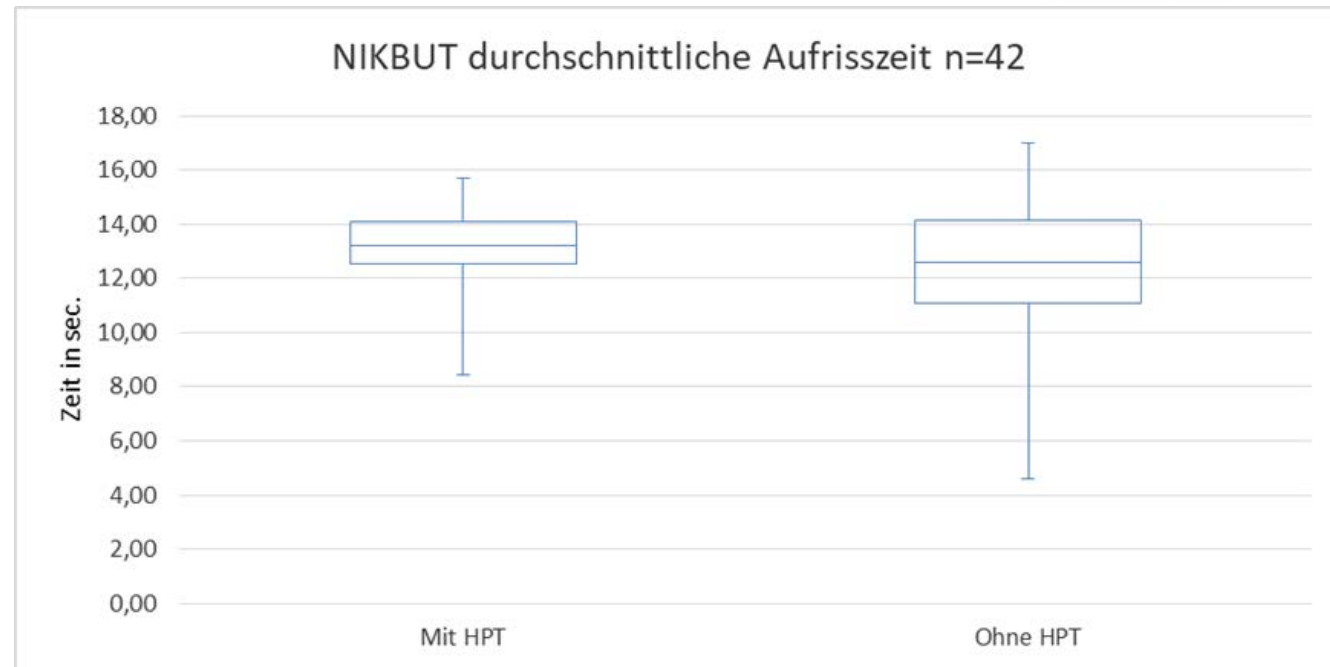


1. NIKBUT in sec.	HPT (n=21)	Without HPT (n=21)
Ø	8,985 ± 2,208	8,629 ± 3,028
Max.	13,376	14,975
Min.	5,353	2,751
1. Quartil	7,283	6,453
3. Quartil	10,534	10,474
Δ	0,355	
p (p<0.05)	p=0,333	

Ergebnisse: NIKBUT average (n=42)



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

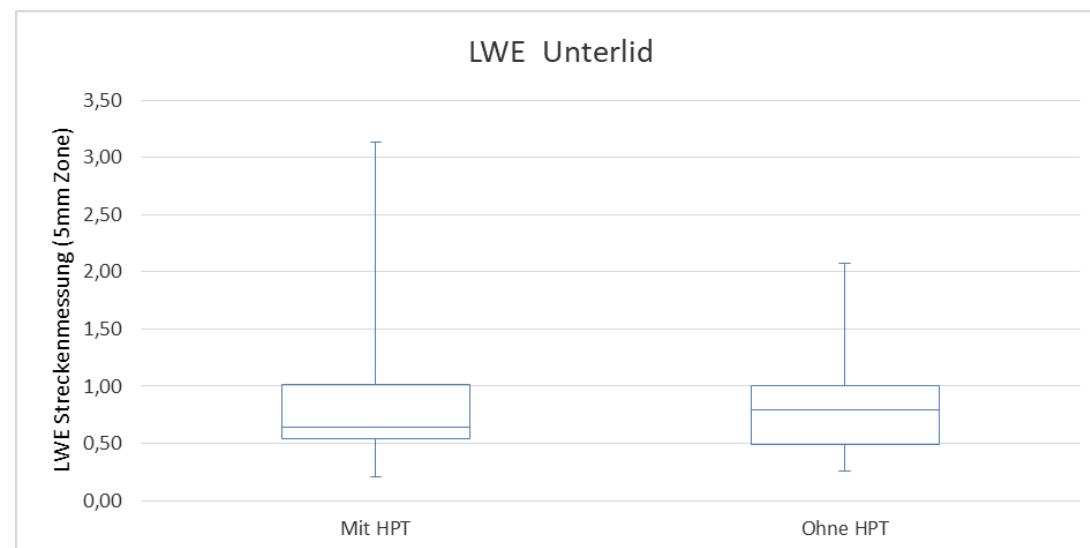
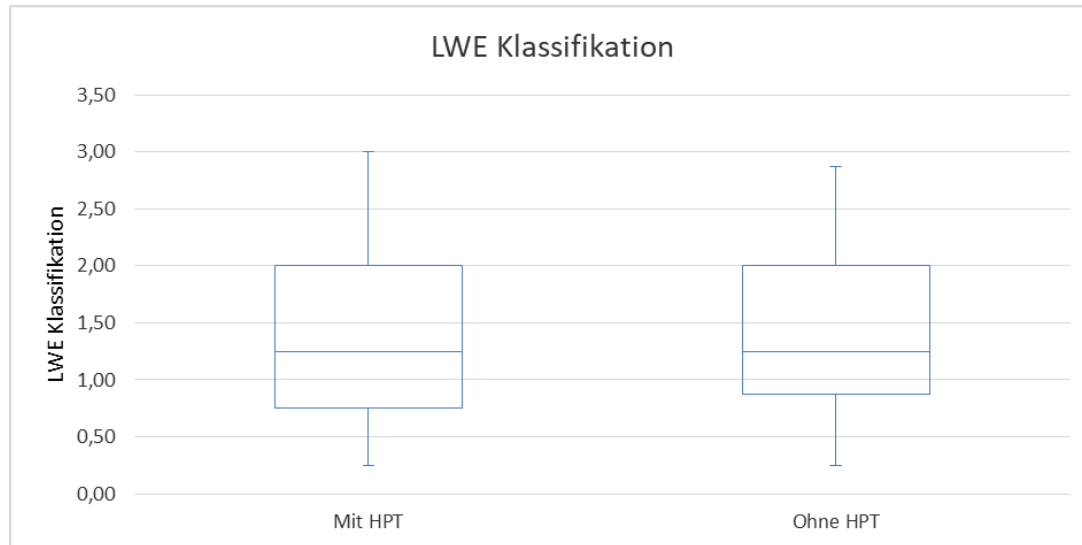


Ø NIKBUT in sec.	HPT (n=21)	Without HPT (n=21)
Ø	13,1 ± 1,785	12,629 ± 2,620
Max.	15,713	17,021
Min.	8,424	4,614
1. Quartil	12,538	11,093
3. Quartil	14,093	14,160
Δ	0,471	
p (p<0.05)	p= 0,250	

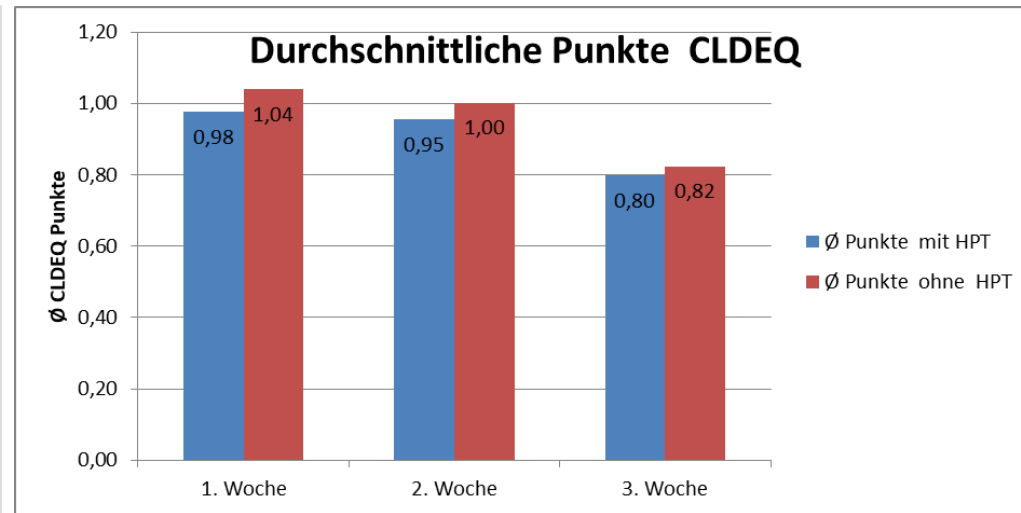
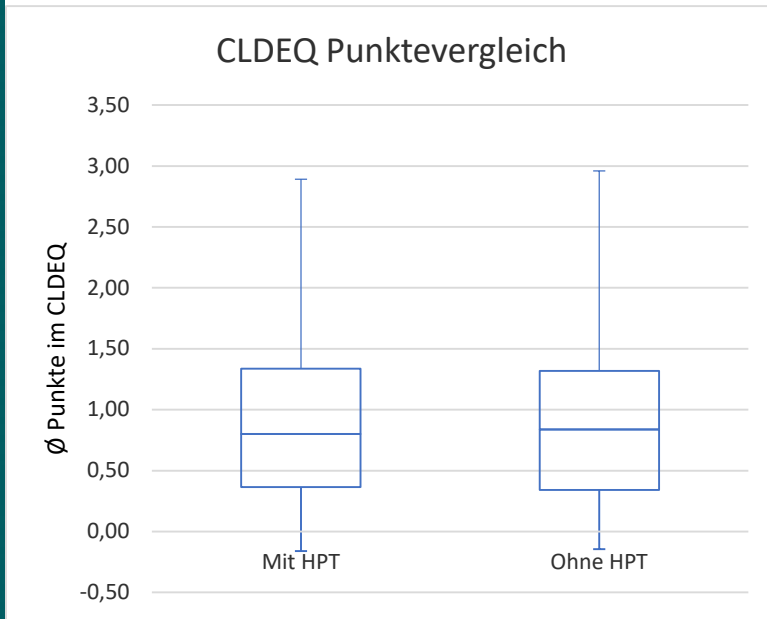


MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Ergebnisse: LWE (n=42)



Ergebnisse: CLDEQ (n=40)



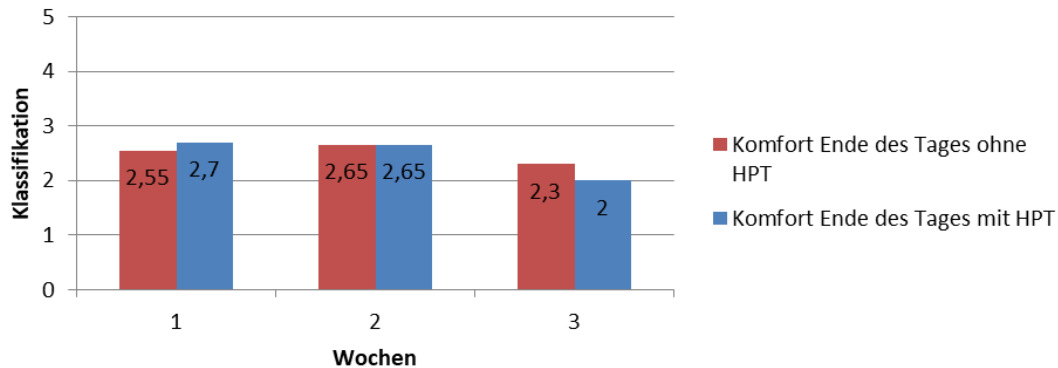
CLDEQ (3 weeks)	HPT (n=20)	Without HPT (n=20)
Ø Points	0,91 ± 0,10	0,95 ± 0,12
Wearing time	9,52 ± 1,14 h	
p (p<0.05)	p=0,370	



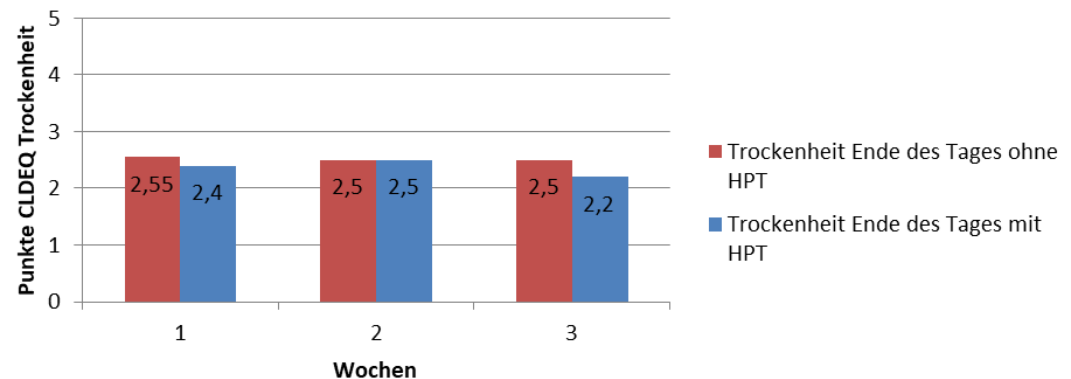
MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Ergebnisse: CLDEQ (n=40)

Mittelwerte Komfort am Ende d. Tages
Wochenübersicht n =40



Mittelwerte Trockenheit Ende d. Tages
Wochenübersicht n=40





MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Was können wir in der Zukunft erwarten

???



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

Vielen Dank!

www.mueller-welt.de

Quellen:

- (1) Christine, W. Sindt, OD FAAO (2016)** Tangible Hydra-PEG: A Novel Custom Contact Lens Coating Technology Designed to Improve Patient Comfort and Satisfaction. White Paper.
https://www.artoptical.com/storage/docs/THP_White_Paper.pdf.
Zugegriffen: 04. Mai 2018
- (2) Efron N, Brennan NA, Morgan PB, Wilson T (2016)** Lid wiper epitheliopathy. Progress in retinal and eye research, 53:140–174
- (3) Nichols JJ, Mitchell GL, Nichols KK, Chalmers R, Begley C (2002)** The performance of the contact lens dry eye questionnaire as a screening survey for contact lens-related dry eye. Cornea 21(5):469–475



MÜLLER WELT
KONTAKTLINSEN

www.mueller-welt.de

Material & Methoden

• Dokumentationsbogen

Objektive Verlaufskontrolle Masterthesis Bernhard Neuberger

Kd. Nr.	Name	Vorname	Gruppe ABCD	Tragezeit	Subj. Bess. Auge	Datum

Gruppen A= Normal B=Keratokonus C=Keratoplastik D=Sicca Synd.

1. Oculus: Tränenmeniskushöhe (Vergrößerung/ Beleuchtung IR)

Grad 0 >0,2mm Grad 1 = 0,2mm Grad 2 <0,2mm

	Pupillenmitte (mm)	Nasal Irisrand (mm)	Temporal Irisrand (mm)	Durchschnitt Grad 0 1 2
OD				
OS				

2. Oculus: NIKBUT

Grad 0 (Mittelwert > 14s) Grad 1 (14> bis >7s) Grad 2 (7>bis 0)

	1. Aufriss (sec)	Aufriss Durchschnitt(sec)	Klassifikation laut Oculus (0 / 1 / 2)	
Messung 1 OD				
Messung 1 OS				
Messung 2 OD				
Messung 2 OS				
OD Durchschnitt Mess 1 / Mess 2				
OS Durchschnitt Mess 1 / Mess 2				

3. Visus:

Vcc OD	
Vcc OS	

4. Lid Wiper epitheliopathy (LWE)

Lissamin Grün

	OD LG Staining in mm	OS LG Staining in mm
Länge horizontal 0=<2mm / 1= 2-4mm / 2= 5-9mm / 3= >10mm		
Breite vertikal (bezogen auf Breite des Lidrandes) 0=<25% / 1= 25-49% / 2= 50-74% / 3= >75%		
Mittelwert (Länge horizontal + Breite vertikal) / 2		
Klassifikation: Mild= 0,25-1,0 / Moderate= 1,25 – 2,00 / Severe= > 2,00		