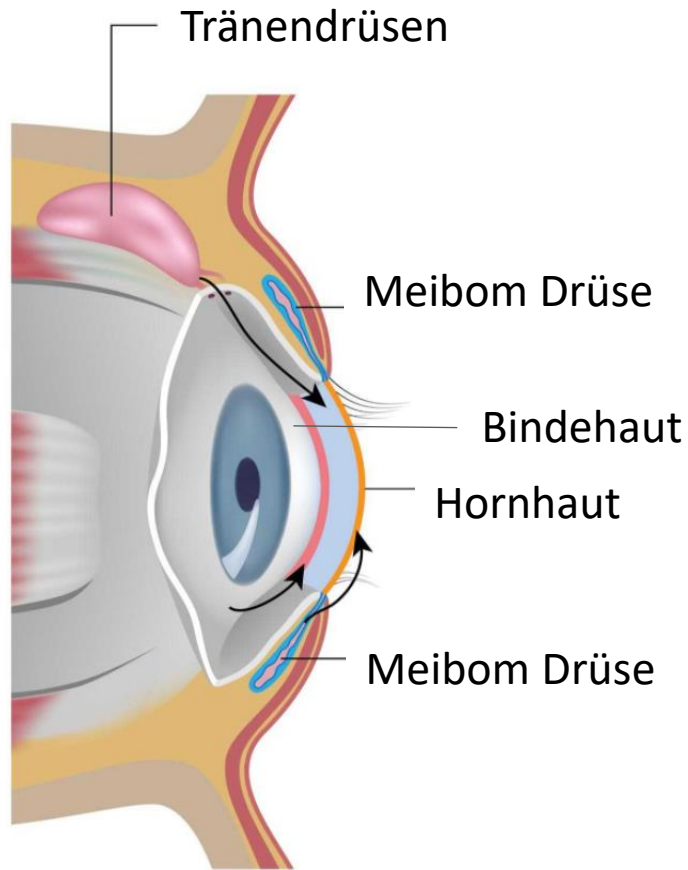


# Aufbau des Tränenfilms

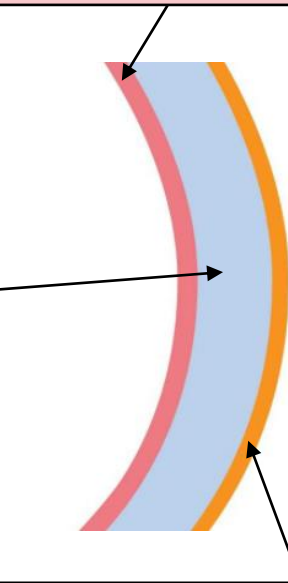


## Mucinschicht:

reich an Schleimstoffen, dient als Haftmatrix für die darüber liegende wässrige Schicht; wird in der Bindehaut gebildet

## Wässrige Schicht:

dient der Befeuchtung, Immunabwehr und Ernährung der Hornhaut; wird von den Tränendrüsen gebildet



## Lipidschicht:

begrenzt den Tränenfilm nach außen, verhindert schnelle Verdunstung; wird von den Meibom Drüsen gebildet

# Aufgaben des Tränenfilms

- befeuchtet die Augenoberfläche
- erleichtert das Gleiten der Augenlider
- reinigt die Augenoberfläche
- schützt vor Austrocknung
- schützt vor Fremdkörpern und Augeninfektionen
- versorgt die Hornhaut mit Nährstoffen und Sauerstoff
- gleicht Unebenheiten der Hornhaut aus und sorgt für klare Sicht



# Das trockene Auge / Sicca-Syndrom

Benetzungsstörung der Horn- und Bindehaut des Auges durch

- einen Mangel an Tränenflüssigkeit und/oder
- eine gestörte Zusammensetzung des Lipidfilms

- > brennende Augen, Reflextränen
- > Juckreiz, gerötete Augen, Fremdkörpergefühl
- > erhöhte Lichtempfindlichkeit
- > müde Augen
- > Druckgefühl
- > Schmerz



# Das trockene Auge

Ein trockenes Auge ist anfälliger für Infekte!

## Wann zum Arzt?

- starke Beschwerden
- eitrige Prozesse
- Sehbeeinträchtigung
- Verdacht auf Fremdkörper im Auge



# Ursachen



## äußere Einflüsse, z.B.:

- Klimaanlage / Luftzug
- Arbeiten am Bildschirm
- trockene Heizungsluft
- (Tabak-) Rauch
- Kontaktlinsen
- unzureichende Beleuchtung

## Erkrankungen, z.B.:

- Diabetes
- Rheuma
- Erkrankungen der Schilddrüse
- Virusinfektionen
- Nervenschädigungen
- Gefäßentzündungen

## Arzneimittel, z.B.:

- Cortisonhaltige Augentropfen
- Betablocker
- Östrogene
- Antidepressiva
- Neuroleptika
- Antiallergika

# Maßnahmen

- Tägliche Lidrandpflege (Kompressen, Massage)
- Tränenersatzmittel regelmäßig anwenden
- Brille statt Kontaktlinsen tragen
- regelmäßige Arbeitspausen, Augen kurz schließen
- ausreichend lüften
- für ausreichende Befeuchtung der Raumluft sorgen



# Präparate – „künstliche Tränen“



➤ Augentropfen: bei leichten Beschwerden

➤ Augengele, -salben: haften länger am Auge -> bei stärkeren Beschwerden

➤ Sprays: zum Aufsprühen auf das geschlossene Lid, bei Störungen der Lipidschicht; Die Liposomen gelangen über die Lidkante in das Auge und verteilen sich auf der Augenoberfläche.



# Präparate – „künstliche Tränen“

## Konservierungsmittel:

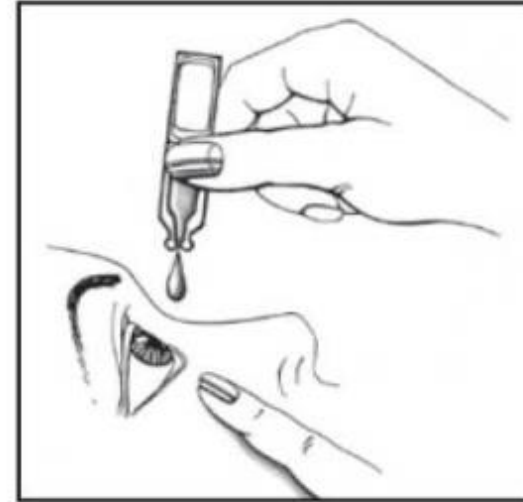
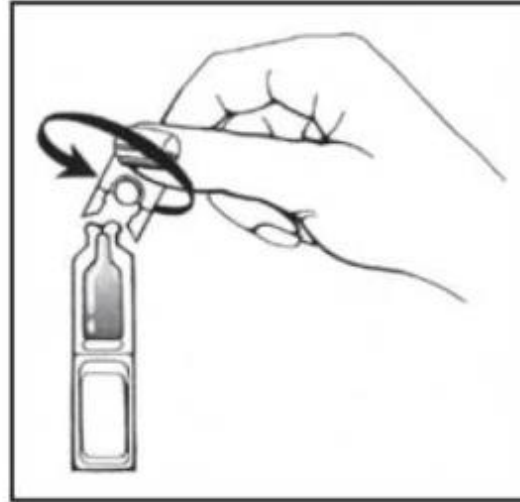
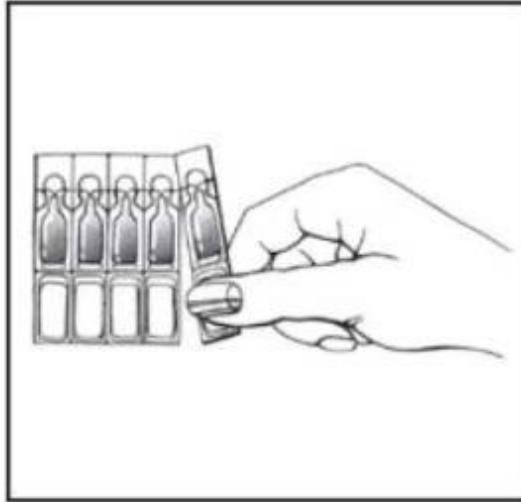
- können das Auge zusätzlich reizen!
- In weichen Kontaktlinsen kann es zur Anreicherung des Konservierungsmittels kommen → Hornhaut kann geschädigt werden (z.B.:Benzalkoniumchlorid!)

## Konservierungsmittelfreie Darreichungsformen:

- EDO (Ein-Dosis-Ophtiolen)
- Mehrdosenbehältnisse:
  - z.B.: COMOD<sup>®</sup>-System (**C**Ontinuous **M**Ono **D**ose)
  - OSD – Ophthalmic Squeeze Dispenser



# Ein-Dosis-Ophtiolen - EDO

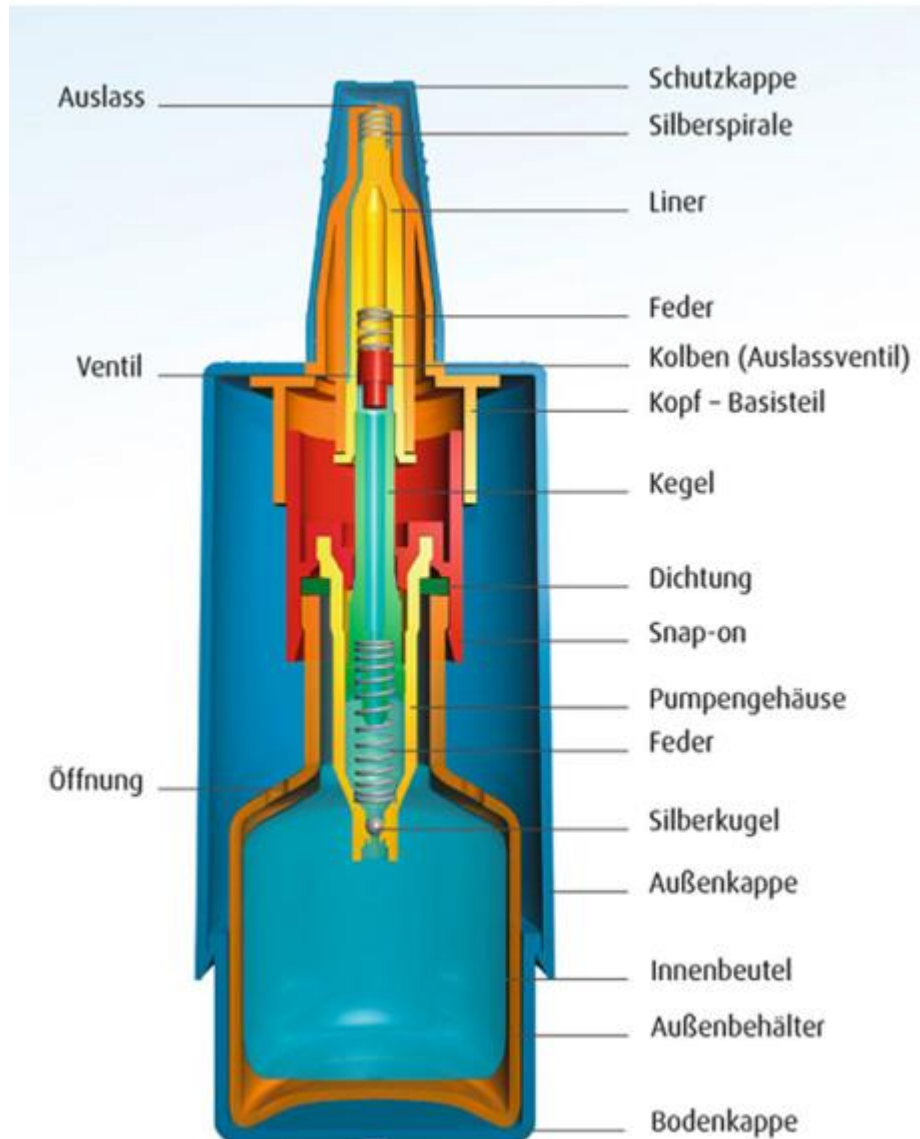


Neigen Sie den Kopf nach hinten und ziehen Sie mit dem Zeigefinger einer Hand das Unterlid des Auges nach unten.

Halten Sie mit der anderen Hand die Ein-Dosis-Ophtiole senkrecht über das Auge (ohne das Auge zu berühren) und drücken Sie mit dem Finger leicht auf die Ophtiole, um einen Tropfen in den heruntergezogenen Bindehautsack einzutropfen.

Schließen Sie das Auge langsam und bewegen Sie es hin und her, damit sich der Tropfen gut verteilen kann.

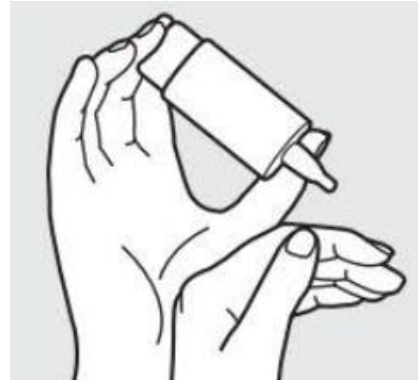
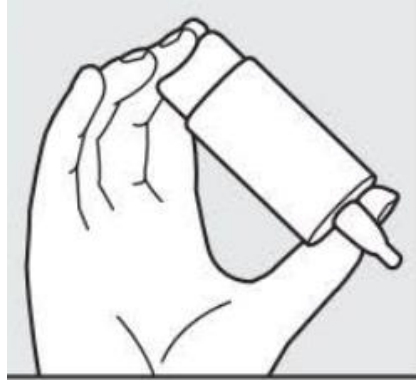
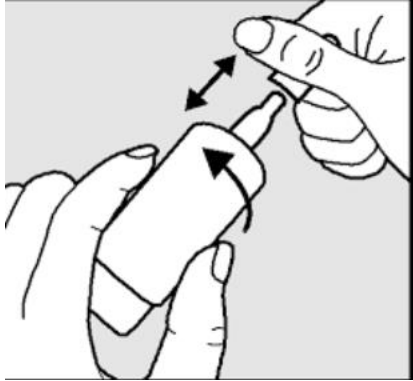
# Das COMOD<sup>®</sup>-System



- Die Flüssigkeit im Inneren ist in einem flexiblen, luftdicht verschlossenen Beutel verpackt und kommt zu keinem Zeitpunkt in Kontakt mit der Umgebungsluft.
- Bei Betätigung des Pumpsystems faltet sich der Innenbeutel mehr und mehr zusammen, der Druckausgleich erfolgt durch den Lufteinstrom in den Zwischenraum von Innenbeutel und Behälterwand.
- Der Inhalt bleibt während eines Anwendungszeitraums von 6 Monaten steril

(<https://www.ursapharm.de/systeme-und-fertigung/comod-system/>)

# Das COMOD<sup>®</sup>-System



Schutzkappe durch leichtes Drehen und gleichzeitigem Ziehen nach oben abziehen.  
Bei Anbruch einer neuen Flasche die Tropfspitze nach unten halten und so oft auf den Flaschenboden drücken, bis 1 Tropfen austritt.  
Kopf etwas zurücklehnen, Unterlid zurückziehen, Dosierhand abstützen und einmal auf den Flaschenboden drücken.  
Das Auge schließen und den Augapfel langsam hin und her bewegen, damit sich der Tropfen gut verteilen kann.

# Das OSD-System

