



Aus Liebe zum Sehen



mit
Selbsttest

**Ratgeber
das trockene Auge**

Damit Sie

unvergessliche Augenblicke

genießen können



Liebe Leserin, lieber Leser,

trockene Augen sind unangenehm im Alltag. Uns ist es deshalb ein wichtiges Anliegen, Ihre Lebensqualität zu erhöhen, damit Sie wertvolle Momente genießen können – Tag für Tag.

Mit dieser Broschüre möchten wir Sie zum Thema trockene Augen informieren. Sie erhalten u. a. ausführliche Informationen über die Symptome, die zugrunde liegenden Ursachen und Möglichkeiten Ihre Symptome zu lindern.

Wir wünschen Ihnen viele unvergessliche Augenblicke!

Ihr Artelac® Team

Das trockene Auge

Etwa 36 Prozent der Menschen in Deutschland klagen über Beschwerden wie Trockenheitsgefühl im Auge sowie müde, brennende oder tränende Augen.¹

Bei diesen Beschwerden erkennt ein Augenarzt recht schnell, um welches Leiden es sich handelt: das trockene Auge. Und auch in der Apotheke ist diese Thematik sehr gut bekannt, da man das trockene Auge aufgrund vielfältiger Ursachen zu einem der Volksleiden zählen kann.

Das trockene Auge kann eine multifaktorielle Erkrankung des Tränenfilms und somit der Augenoberfläche (Lider, Bindehaut, Hornhaut, Tränendrüsen) darstellen.

Es entsteht durch

- eine verminderte Tränenproduktion,
- oder eine vermehrte Verdunstung des Tränenfilms oder
- oder eine Mischform aus beiden genannten

Unbehandelt kann sich das trockene Auge in einigen Fällen zu einem sich selbst erhaltenden Kreislauf entwickeln. Diesen gilt es bestmöglich zu durchbrechen, anderenfalls kann es zu einer chronischen Bindehaut- und Hornhautentzündung kommen.

Fachbegriffe:

- Sicca-Syndrom (sicca [lat.] = trocken)
- Keratoconjunctivitis sicca = Syndrom des trockenen Auges oder Benetzungsstörungen

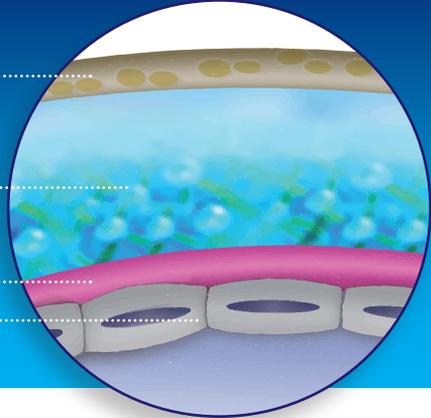
Der Tränenfilm

Lipidschicht

wässrige Schicht

Mucinschicht

Hornhautoberfläche



Aufgaben:

- Befeuchtung der Horn- und Bindehaut
- Zufuhr von Sauerstoff und Nährstoffen
- Abwehr von Bakterien und Viren durch Enzyme und Antikörper
- Ausschwemmen von Fremdkörpern

Aufbau:

Der Tränenfilm besteht aus drei Komponenten.

- Die **schleimhaltige Komponente** (Mucinschicht) befindet sich direkt auf der Augenoberfläche und gleicht feine Unebenheiten der Horn- und Bindehaut aus. Außerdem sorgt sie dafür, dass die wasserabstoßende Hornhautoberfläche wasseranziehend wird, damit die folgende wässrige Komponente besser auf der Hornhaut haften kann.
- Die **wässrige Komponente** macht den größten Anteil der Tränenflüssigkeit aus. In ihr sind Eiweiße, Enzyme und Antikörper enthalten.
- Die äußere **fetthaltige Komponente** (Lipidschicht) verhindert, dass die Tränenflüssigkeit über die Lidkante abläuft oder verdunstet.

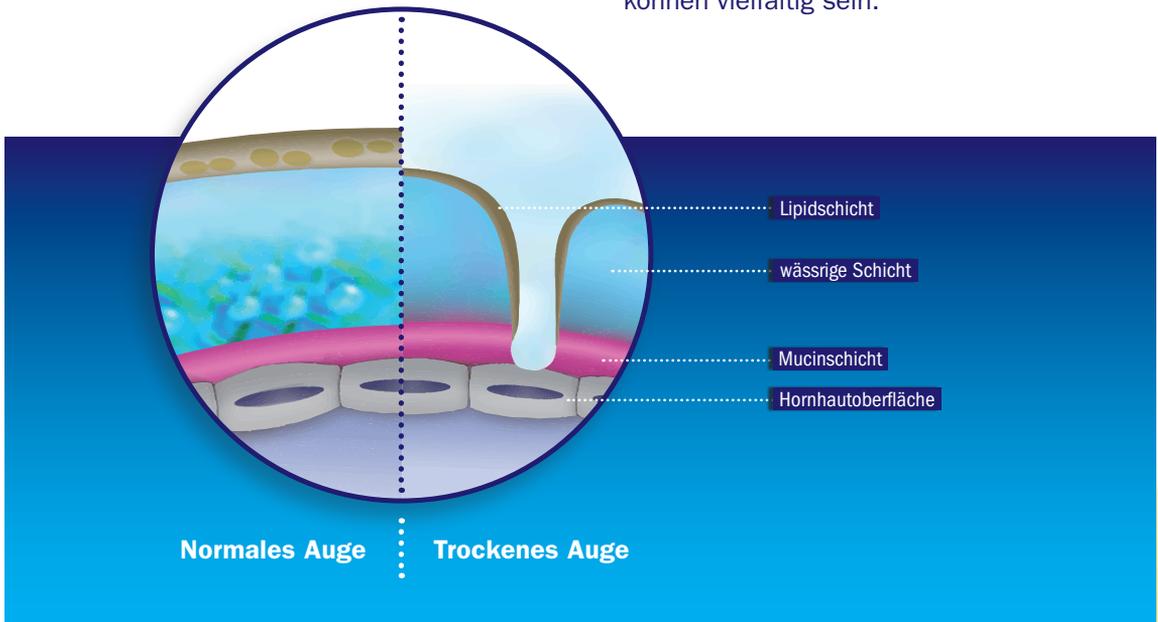
Wie entsteht der Tränenfilm:

Die verschiedenen Anteile der Tränenflüssigkeit werden in der großen Tränendrüse unterhalb des äußeren Augenbrauenbogens und in zahlreichen kleinen Drüsen der Bindehaut und des Lidrands kontinuierlich gebildet.

Der gestörte Tränenfilm:

Normalerweise wird die Tränenflüssigkeit alle 4 – 6 Sekunden durch den Lidschlag gleichmäßig auf der Augenoberfläche verteilt.

Im Falle eines trockenen Auges wird jedoch entweder zu wenig Tränenflüssigkeit gebildet, oder das Gleichgewicht der drei Bestandteile ist gestört, so dass die Augenoberfläche nicht mehr optimal befeuchtet werden kann. Die Ursachen hierfür können vielfältig sein.

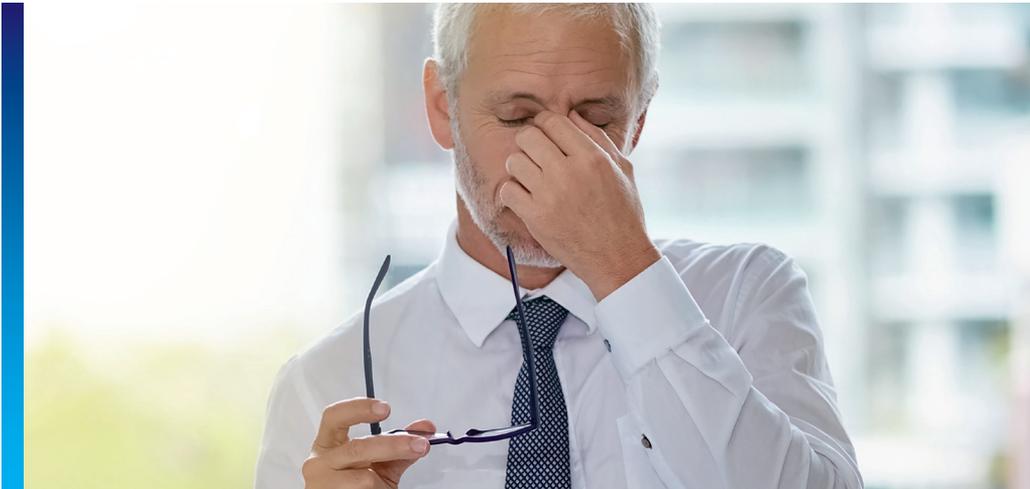


Symptome

Die häufigsten Beschwerden beim trockenen Auge sind:

- Brennen der Augen
- Fremdkörper-/ Sandkorngefühl
- Müde Augen
- Gerötete Augen
- Verklebte Lider (vor allem morgens)
- Lichtempfindlichkeit oder leichte Sehstörung
- Eingeschränkter Tragekomfort von Kontaktlinsen

Auch **tränennde Augen** können typisch für das trockene Auge sein. Neben einer Tränenabflussstörung kann hier eine Abnahme der fetthaltigen äußeren Tränenfilmkomponente vorliegen. Dadurch verdunstet der darunterliegende wässrige Teil leichter und fließt zudem über den Lidrand ab.



Ursachen trockener Augen

Das trockene Auge kann unterschiedliche Ursachen haben, die sich nicht immer genau bestimmen lassen. Folgende Faktoren können die Zusammensetzung, die Produktion oder die Verteilung des Tränenfilms beeinflussen:

- Bildschirmarbeit (geringe Lidschlagfrequenz)
- Umfeldbedingungen (trockene Raumluft, Klimaanlage, Rauchen)
- Umweltbelastungen (Ozon, Feinstaub)
- Tragen von Kontaktlinsen
- Katarakt-Operationen, Laserbehandlungen am Auge
- Alter (nachlassende Tränenproduktion mit zunehmenden Alter)
- Hormonelle Veränderungen z. B. in den Wechseljahren oder der Schwangerschaft
- Bestimmte Erkrankungen z. B. Diabetes, Neurodermitis, Rheuma, Schilddrüsen- oder Autoimmunerkrankungen
- Bestimmte Medikamente z. B. Beta-Blocker, Hormone, Psychopharmaka

INNERE URSACHEN

Diabetes
Rheuma



Test „trockene Augen?“

Bitte ankreuzen. Mehrfachnennungen sind bei einigen Fragen möglich, bitte Punkte addieren.

1. Wie alt sind Sie?

- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> bis 30 Jahre | 0 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> bis 45 Jahre | 1 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> über 45 Jahre | 2 Pkt. |

2. Ihr Geschlecht?

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> männlich | 1 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> weiblich | 2 Pkt. |

3. Sind Ihre Augen empfindlich gegen Heizungsluft, Klimaanlage, Autogelbläse, Zigarettenrauch?

- | | |
|-----------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> nein | 0 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> manchmal | 1 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> ständig | 2 Pkt. |

4. Haben Sie manchmal Probleme bei der Bildschirmarbeit oder beim Fernsehen?

- | | |
|-------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> ja | 2 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> nein | 0 Pkt. |

5. Haben Sie eines oder mehrere der angeführten Augenprobleme?

- | | |
|---|--------|
| <input type="checkbox"/> Lidschwellung | 1 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Schleimabsonderung | 1 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Lichtempfindlichkeit | 2 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Tränenfluss | 2 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Rötung der Bindehaut | 2 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Lidrandentzündung | 3 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Sandkorngefühl | 3 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> Brennen | 3 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> müde Augen | 3 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> keine Beschwerden | 0 Pkt. |

6. Verwendung von Kosmetika?

- | | |
|--|--------|
| <input type="checkbox"/> problemlos | 0 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> unverträglich | 2 Pkt. |

7. Tragen Sie Kontaktlinsen?

- | | |
|---------------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> nein | 0 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> weiche | 2 Pkt. |
| <input type="checkbox"/> harte | 2 Pkt. |

8. Nehmen Sie eines oder mehrere der folgenden Medikamente ein?

- Schlaftabletten 2 Pkt.
- Beruhigungsmittel 2 Pkt.
- Antibabypille 2 Pkt.
- Entwässerungsmittel 2 Pkt.
- Mittel gegen hohen Blutdruck (z. B. Betablocker) 2 Pkt.
- Mittel gegen Allergien 2 Pkt.

9. Leiden Sie unter ... ?

- Hauterkrankungen, z. B. Akne, Neurodermitis 2 Pkt.
- Gelenkbeschwerden, z. B. Rheuma 3 Pkt.
- Schilddrüsenerkrankungen 3 Pkt.
- Diabetes mellitus 3 Pkt.

Bitte zählen Sie Ihre Punkte zusammen:

Summe:

.....

Auswertung

Gesamtsumme



1–7

Normalbefund, eher kein trockenes Auge.



8–20

Möglicherweise leiden Sie unter einer Störung des Tränenfilms (trockenes Auge). Bitte suchen Sie zur Abklärung einen Augenarzt auf.



mehr als 20

Es ist sehr wahrscheinlich, dass Sie am trockenen Auge leiden. Bitte suchen Sie zur Abklärung einen Augenarzt auf.



Diagnostik

1. Ursachendiagnose

Zunächst sollte versucht werden, den bzw. die auslösenden Faktor(en) der Benetzungsstörung zu finden. Doch selbst wenn die Ursachen gefunden wurden, können sie leider nicht immer beseitigt werden.

Während man auf bestimmte äußere Einflüsse, wie z. B. zu trockene Raumluft oder Kontaktlinsen recht schnell Einfluss nehmen kann, ist die Einwirkung auf innere Einflüsse komplizierter.

In den meisten Fällen kann auf bestimmte Medikamente, die als Nebenwirkung ein trockenes Auge verursachen können, nicht verzichtet werden.

Ein trockenes Auge kann auch als Begleiterscheinung von bestimmten Erkrankungen (z. B. Rheuma) auftreten. In solchen Fällen kann durch eine korrekte Ursachendiagnostik in Bezug auf das trockene Auge abgewogen werden, welche Präparate zur Linderung der Symptome in Frage kommen.

Keine Gewöhnungseffekte:

Trotz regelmäßiger Anwendung von Tränenersatzmitteln sind keine Gewöhnungseffekte zu erwarten.

Üblicherweise sollten Sie immer dann tropfen, sobald Sie Beschwerden haben. Bei sehr häufiger Anwendung (öfter als 4- bis 5-mal täglich), bei Betroffenen mit empfindlichen Augen und bei Trägern von Kontaktlinsen sind unkonservierte Produkte sowie eine Rücksprache mit dem Arzt angeraten.

2. Linderung der Symptome

Der Einsatz von Tränenersatzmitteln kann die Austrocknung der Horn- und Bindehaut verhindern und lindert so die Beschwerden.

Es gibt eine Reihe unterschiedlicher Präparate, die als Hauptinhaltsstoff ein Befeuchtungsmittel (z. B. Hyaluronsäure) enthalten, welches dafür sorgt, dass das Tränenersatzmittel länger auf der Augenoberfläche haftet.

Andere Inhaltsstoffe regulieren beispielsweise den Salzgehalt und den pH-Wert und passen diese an die natürliche Tränenflüssigkeit an. Die Wirksamkeit und individuelle Verträglichkeit der Tränenersatzmittel werden sehr unterschiedlich empfunden, so dass es empfehlenswert sein kann, verschiedene Produkte, die in der Apotheke erhältlich sind, auszuprobieren.

Weitere Tipps



- Nehmen Sie ausreichend Flüssigkeit zu sich
- Lüften Sie regelmäßig und stellen Sie ggf. zusätzlich Luftbefeuchter auf
- Richten Sie das Gebläse im Auto/ Flugzeug nicht auf Ihr Gesicht
- Schützen Sie Ihre Augen vor Zugluft (z. B. beim Radfahren)
- Legen Sie bei Bildschirmarbeit, Fernsehen und Lesen öfter eine kurze Pause ein
- Achten Sie bewusst darauf, regelmäßig zu blinzeln
- Reduzieren Sie Ihren Alkohol- und Nikotinkonsum
- Schminken Sie Ihre Augen vor dem Schlafengehen immer vollständig ab
- Achten Sie auf eine ausgewogene, abwechslungsreiche Ernährung
- Nutzen Sie regelmäßige Kontrolluntersuchungen bei Ihrem Augenarzt

Fitness für trockene Augen

Nach einem langen Arbeitstag am PC, bei klimatisierter Luft im Büro fühlen sich die Augen oft müde, gestresst und trocken an. Mit unserem Eye Refresh Augentraining kann Augenstress spielend leicht abgebaut werden.

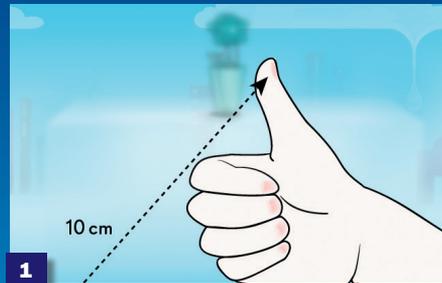
Ziel ist vor allem die Stärkung der vier Säulen des Sehens: Augenbeweglichkeit, beidseitiges Sehen, Scharfsehen und Wahrnehmung.

Diese Fähigkeiten können mit den einfachen, kurzen Übungen gefördert werden. Auch der Tränenfilm, der die Augen benetzt und schützt, kann sich dadurch stabilisieren. Dranbleiben lohnt sich also!



Eye Refresh – Mein Augentraining

Beispielübung:
Blicke von nah und fern



Fixieren Sie ein Objekt in etwa 10 cm Entfernung und fokussieren es so scharf wie möglich.



Fokussieren Sie dann auf ein Detail in über 6 Metern Entfernung so scharf wie möglich.



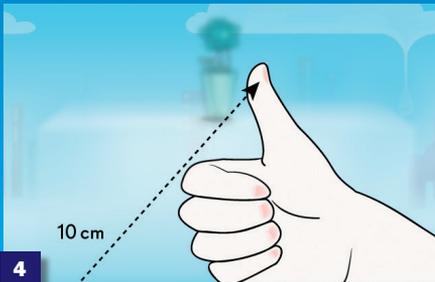
3

Lösen Sie den scharfen Blick in der Ferne und stellen Sie auf „verträumten“ Fernblick um.



5

Stellen Sie Ihren Blick erneut auf das Detail in der Ferne scharf.



4

Dann fokussieren Sie wieder das Objekt in der Nähe. Wiederholen Sie diese Nah-Fern-Schwünge mehrfach.



6

Entspannen Sie nun Ihre Augen mit schnellen, leichten Blinzelbewegungen.

Augenbefeuchtung von Bausch + Lomb

Augenexperte mit über 165 Jahren Erfahrung

Bausch + Lomb ist ein traditionsreiches Unternehmen, das sich u. a. erfolgreich auf die Produktion hochwertiger Arzneimittel und Medizinprodukte spezialisiert hat.

Heute nutzen Patienten weltweit Augentropfflaschen, Tuben, Ein-Dosis-Ophtiolen (EDO®) und Mehr-Dosis-Ophtiolen (MDO®) von Bausch + Lomb. Damit gehört die Firma zu den führenden Herstellern von Augenpräparaten.

Artelac®-Augenbefeuchtung

Die Artelac®-Produkte bieten für jede Form des trockenen Auges eine passende Befeuchtung.

Für leichte bis schwere Symptome: Erleben Sie eine intensive, lang anhaltende und gut verträgliche Augenbefeuchtung in Tropfen- und Gelform.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Apotheker oder Augenarzt.

Artelac® Splash

Als Einsteigerpräparat, für Gelegenheitsnutzer
Bei trockenen, brennenden Augen oder Sandkorn-
gefühl & zur Nachbenetzung von Kontaktlinsen

Unser
**Durst-
löscher**

Artelac® Complete

Für Dauerverwender
Bei tränenden, geröteten trockenen Augen

Unsere
**Komplett-
lösung**

Artelac® Nighttime Gel

Bei allen Formen des trockenen Auges*

Unser
nächtlicher
Versorger

Artelac® Rebalance

Bei empfindlich-irritierten trockenen Augen

Unser
sanfter
Beruhiger

Artelac® Drop

Bei trockenen, müden, überanstrengten Augen

Unsere
preiswerte
Alternative

Artelac® Lipids

Bei stark tränenden Augen oder chronischem
Trockenheitsgefühl

Unser
**Schutz-
schild**

Artelac®

Bei trockenen Augen mit unangenehem
Fremdkörpergefühl

Unser
bewährter
Klassiker

Unsere Alternativen in
Quetschflaschen

Damit Sie

erfolgreiche Augenblicke

genießen können



Artelac® Splash

Unser Durstlöcher bei trockenen, brennenden Augen oder Sandkorngefühl

- **Wohltuende, intensive Augenbefeuchtung** durch hohe Konzentration des natürlichen Feuchtigkeitsspenders Hyaluronsäure
- **Sehr gute Verträglichkeit** ohne Konservierungsmittel
- **Vielseitig einsetzbar** auch zur Befeuchtung von Kontaktlinsen

Hyaluronsäure, die auch im menschlichen Auge und im natürlichen Tränenfilm vorkommt, gewährleistet eine hervorragende Verträglichkeit. Durch ihr sehr hohes Wasserbindungsvermögen bildet sie schnell einen lang anhaltenden Flüssigkeitsfilm auf der Augenoberfläche.

Für Einsteiger
und Gelegenheits-
verwender



0,2 % / 0,24 % Hyaluronsäure (0,2 % EDO® / 0,24 % MDO®)

MDO®: Nach Anbruch 6 Monate haltbar. EDO®: Nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen.

Damit Sie

großartige Augenblicke

genießen können



Artelac® Complete

Unsere Komplettlösung bei tränenden, geröteten trockenen Augen

- **Langanhaltende Augenbefeuchtung** reichhaltig und alltagstauglich
- **Besondere Zusammensetzung** mit Hyaluronsäure und Lipiden
- **Sehr gute Verträglichkeit** ohne Konservierungsmittel

Kontaktlinsen sollten vor der Anwendung herausgenommen und können 15 Minuten später wieder eingesetzt werden.

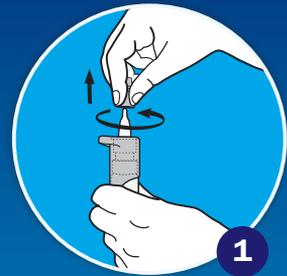
Für
Dauer-
verwender



0,24 % Hyaluronsäure, Lipide, Glycerin, Carbomer

MDO®: Nach Anbruch 6 Monate haltbar. EDO®: Nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen.

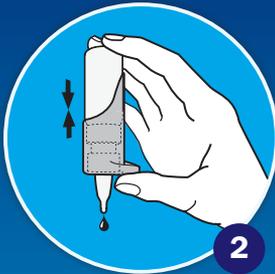
Endlich wieder da: unsere bewährte Flasche



1. Schutzkappe abnehmen

- Schutzkappe mit einer drehenden Bewegung von der Spitze der Flasche abnehmen

Intuitive Handhabung ✓
Sichere, einfache Anwendung ✓
Zuverlässige Dosierung ✓



2. Vor der ersten Anwendung

- Flasche mit der Spitze nach unten halten und mehrmals den Pumpmechanismus betätigen, bis der erste Tropfen erscheint



3. Flasche richtig halten

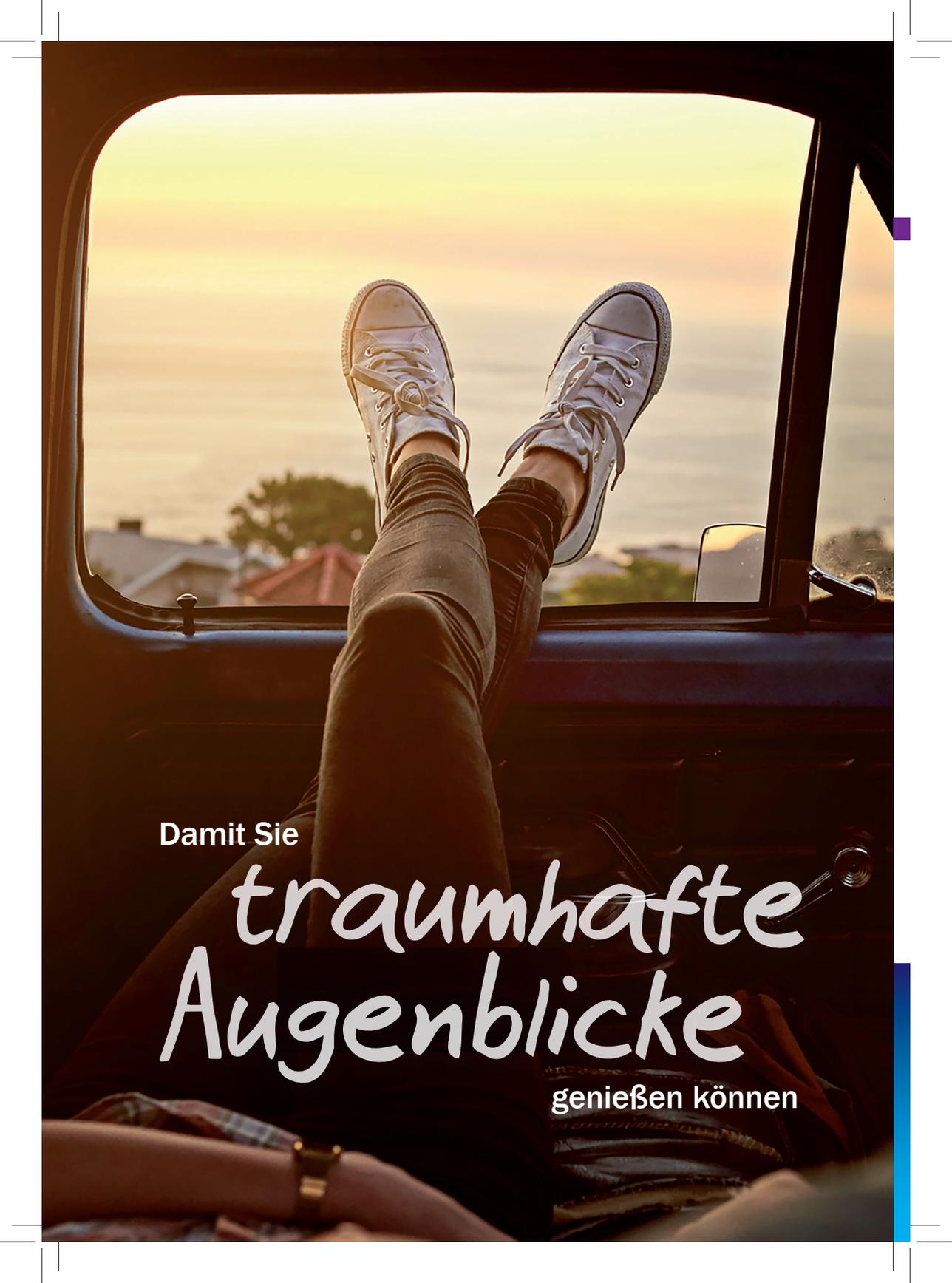
- Daumen auf die ergonomische Daumenaufgabe setzen
- Flasche unterhalb des hellblauen Aufsatzes mit den Fingern umschließen
- Zwei Finger am unteren Teil der Flasche platzieren



4. Präzise Tropfen

- Kopf leicht nach hinten neigen
- Flasche senkrecht über das Auge halten
- Pumpmechanismus behutsam zusammendrücken, um einen Tropfen in das Auge einzubringen

5. Schutzkappe wieder auf die trockene Spitze aufsetzen



Damit Sie

traumhafte Augenblicke

genießen können

Artelac® Nighttime Gel

Unser nächtlicher Versorger bei allen Formen des trockenen Auges*

- **Intensive, langanhaltende Befeuchtung** als Gel
- **Schutz zur Nacht** durch Carbomer und Lipide
- **Begleiter** zu dünnflüssigen Augentropfen

Kontaktlinsen sollten vor der Anwendung herausgenommen und können 15 Minuten später wieder eingesetzt werden.



6 Wochen
nach Anbruch
haltbar

2 mg/g Carbomer, Lipide

* bei Überempfindlichkeitsreaktionen sollte die Behandlung abgebrochen werden

Artelac® Rebalance

Unser sanfter Beruhiger bei empfindlich-irritierten Augen

- **Lang anhaltende Augenbefeuchtung** durch zwei benetzende Inhaltsstoffe
- **Mit dem PLUS an Mineralstoffen** zur unterstützenden Behandlung der Symptome des Trockenen Auges
- **Vielseitig einsetzbar** auch zur Befeuchtung von Kontaktlinsen

Gute Verträglichkeit: enthält ein sanftes, gut verträgliches Konservierungsmittelsystem, das beim Kontakt im Auge schnell in die im natürlichen Tränenfilm vorkommenden Bestandteile Wasser, Sauerstoff und Salze zerfällt.

Alternative
in Quetsch-
flasche



0,15% Hyaluronsäure, 0,5% PEG 8000,
Mineralstoffe (Kalium, Kalzium, Magnesium, Natrium), Vitamin B12
AT: Nach Anbruch 2 Monate haltbar. EDO®: Nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen.

Artelac® Drop

Unsere preiswerte Alternative bei trockenen, müden, überanstrengten Augen

- **Schnelle Augenbefeuchtung** durch Hyaluronsäure
- **Einfach** in der handlichen Tropfflasche
- **Vielseitig einsetzbar** auch zur Befeuchtung von Kontaktlinsen



0,15% Hyaluronsäure, 0,5% PEG 8000, Mineralstoffe
(Kalium, Kalzium, Magnesium, Natrium)
Nach Anbruch 2 Monate haltbar.

Artelac® Lipids

Unser Schutzschild bei stark tränenden Augen oder chronischem Trockenheitsgefühl

- **Befeuchtung** als Tropfgel
- **Schutz** durch Carbomer und Lipide
- **Begleiter** zu dünnflüssigen Augentropfen

Kontaktlinsen sollten vor der Anwendung herausgenommen und können 15 Minuten später wieder eingesetzt werden.



2 mg /g Carbomer, Lipide

AT: Nach Anbruch 1,5 Monate haltbar. EDO®: Nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen.

Artelac®

Unser bewährter Klassiker bei trockenen Augen* mit unangenehmem Fremdkörpergefühl

- **Bewährte Behandlung seit über 20 Jahren mit dem Wirkstoff Hypromellose**

Gute Verträglichkeit

- EDO®: ohne Konservierungsmittel
- Tropfflasche: Cetrimid

Vielseitig einsetzbar

- EDO®: für alle Kontaktlinsen geeignet
- Tropfflasche: für harte Kontaktlinsen geeignet, weiche vor Anwendung herausnehmen, ggf. nach 15 Min. einsetzen

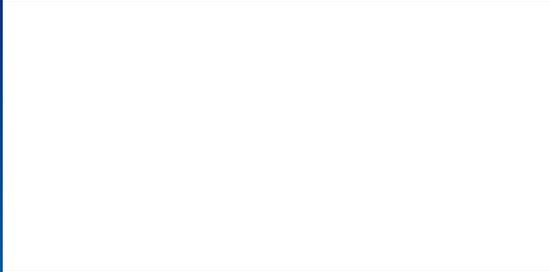


3,2 mg/ml Hypromellose

AT: Nach Anbruch 6 Wochen haltbar. EDO®: Nach einmaligem Gebrauch zu entsorgen.

*Entsprechend der Gebrauchsinformation ist die Indikation die symptomatische Behandlung des trockenen Auges. Stand Juli 2017

Dieser Ratgeber wurde Ihnen überreicht von:



BAUSCH + LOMB

Dr. Gerhard Mann chem.-pharm. Fabrik GmbH
Brunsbütteler Damm 165/173
13581 Berlin, Deutschland

Telefon: +49 30 33093-0
kontakt@bausch.com
www.bausch-lomb.de

Hersteller: Dr. Gerhard Mann chem.-pharm. Fabrik GmbH*

Vertrieb: Bausch + Lomb GmbH* *Brunsbütteler Damm 165/173, 13581 Berlin

Artelac® Splash, Artelac® Complete, Artelac® Rebalance, Artelac® Lipids, Artelac® Nighttime Gel, Artelac® Drop: Medizinprodukt

Artelac® / Artelac® EDO®

Wirkstoff: Hypromellose

Anwendungsgebiete: Zur symptomatischen Behandlung von Austrocknungserscheinungen der Horn- und Bindehäute (Trockenes Auge) durch Tränensekretions- und Tränenfunktionsstörungen infolge lokaler oder systemischer Erkrankungen sowie bei mangelndem oder unvollständigem Lidschluss, was sich z. B. in Augenbrennen, Fremdkörpergefühl und Lichtscheu bei Wind, Hitze und Ermüdung äußern kann. **Artelac®** Zur Benetzung und Nachbenetzung von harten Kontaktlinsen. Artelac® EDO® Zur Benetzung und Nachbenetzung weicher und harter Kontaktlinsen. **Artelac® EDO®** ist – da es unkonserviert ist – insbesondere für Anwender geeignet, die konservierte künstliche Tränenersatzmittel nicht vertragen.

Warnhinweise: Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Enthält Phosphate. Packungsbeilage beachten. Apothekenpflichtig. Zu Risiken und Nebenwirkungen lesen Sie die Packungsbeilage und fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.

Dr. Gerhard Mann chem.-pharm. Fabrik GmbH, Brunsbütteler Damm 165-173, 13581 Berlin (Stand: Juli 2017)