



HAUTALTERUNG

Was in unserer Haut während des Hautalterungsprozesses passiert

INHALT

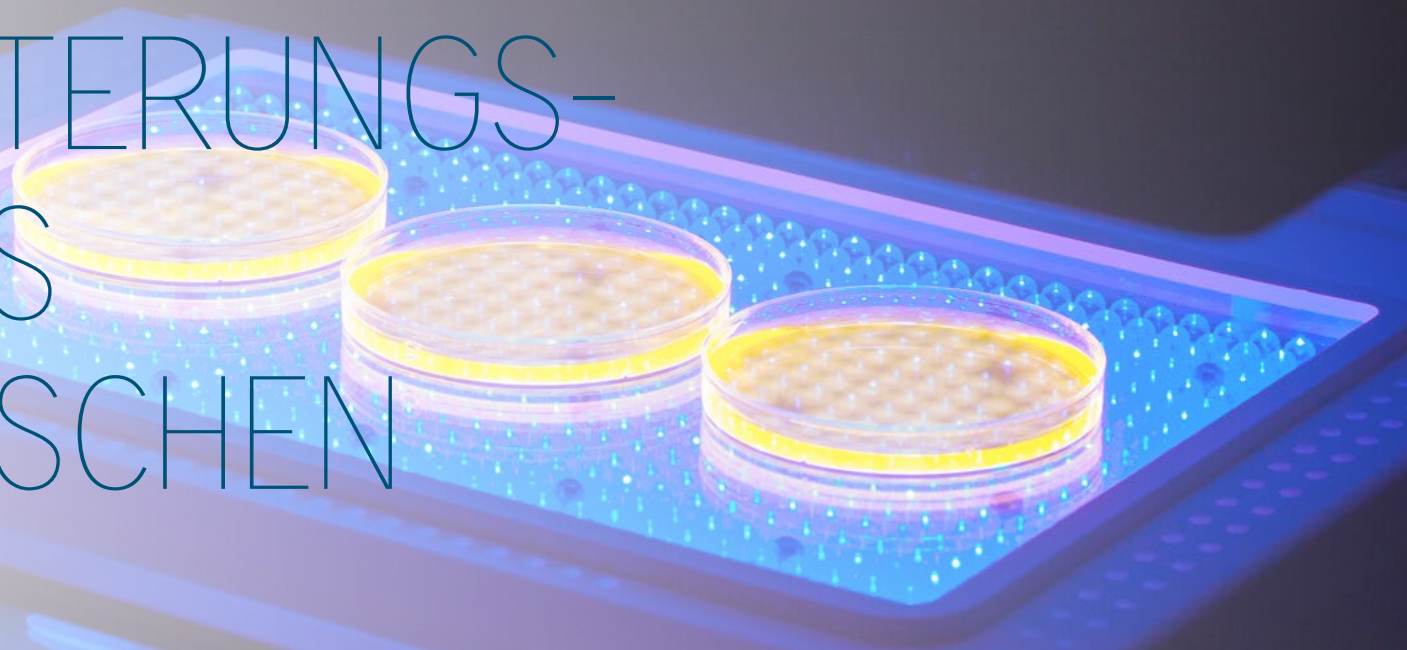
Hautalterungsprozess bei Menschen

Zeichen der Hautalterung mit Fluoreszenzlicht-Energie verlangsamen

Veränderung der Haut von innen heraus

Zusammenfassung

HAUTALTERUNGS- PROZESS BEI MENSCHEN



WIR ALTERN GENAUSO WIE UNSERE HAUT

- Die Haut, wie auch alle anderen Organe, ist vom **chronoageing betroffen¹**.
- Zusätzlich aber und anders als die anderen Organe ist die Haut direkt von Umwelteinflüssen beeinflusst. Daher altert die Haut auch als Konsequenz von Umwelteinflüssen¹.
- Die Hautareale, die der Umwelt mehr ausgesetzt sind als Areale, die überwiegend bedeckt sind können unterschiedlich aussehen.

GRÜNDE FÜR HAUTALTERUNG^{11,12}

INTRINSISCHE FAKTOREN

- Nicht zu beeinflussende Faktoren:
 - Natürliche Hautalterung (chronoageing)
 - Gene und Veranlagung spielen eine Rolle

EXTRINSISCHE FAKTOREN

- Zu beeinflussende Faktoren:
 - Sonnenlicht (photoageing)
 - Luftverschmutzung
 - Rauchen / Nikotin
 - Lifestyle Faktoren (Ernährung, ausreichend Schlaf, allg. Gesundheitszustand)

ARTEN DER HAUTALTERUNG^{11,13}



CHRONOAGEING

(INTRINSISCHE ALTERUNG)

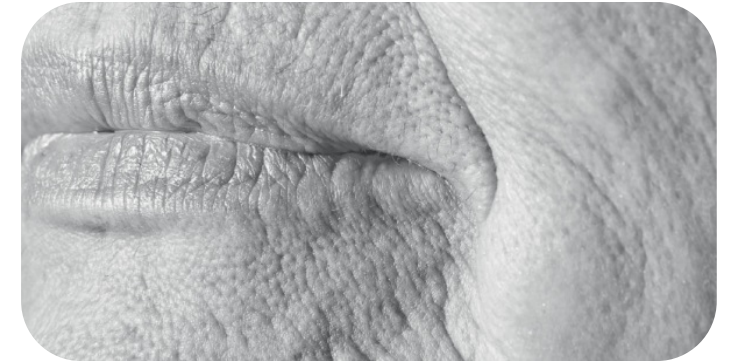
- Verlust an Volumen
- Textur-Veränderung der Haut
- Die Haut wird trockener



PHOTOAGEING

(DURCH SONNENSTRAHLUNG)

- Reduktion der Elastizität
- Veränderung der Pigmentierung



MECHANICAL AGING¹³

(AUSDRUCKSFALTEN)

- Stirnfalten
- Glabella Falte
- Krähenfüße
- Nasolabialfalten

ZEICHEN DER HAUTALTERUNG¹¹

Falten

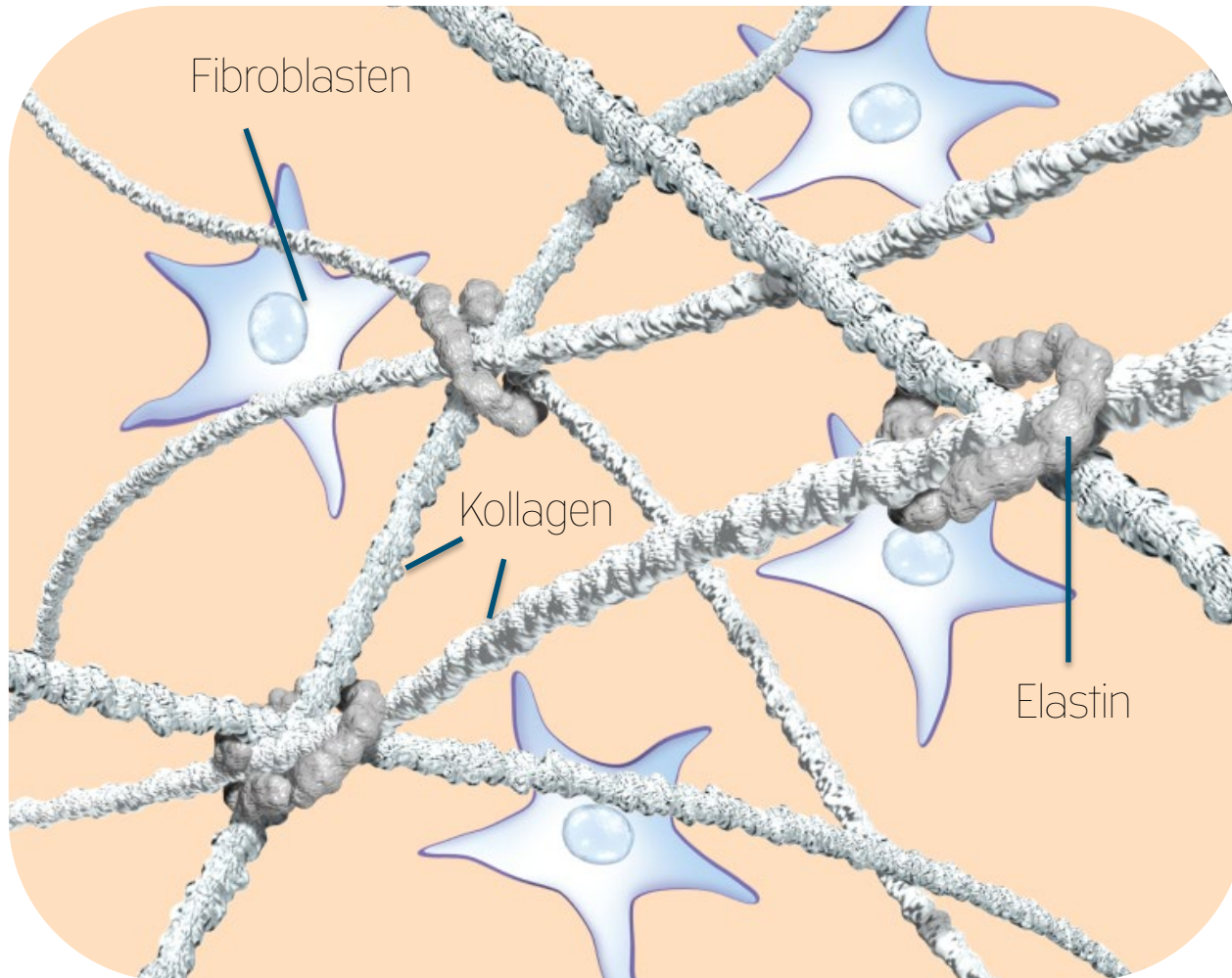
- Erste Fältchen durch die Gesichtsmimik
- Falten werden mit der Zeit tiefer
- Tiefere Falten hängen mit einer geringeren Spannkraft und weniger Elastizität zusammen

Weniger Volumen

- Die Konturen lassen nach
- Das Gesicht verändert sich
- Das Volumene reduziert sich und die Konturen sind nicht mehr so straff

Geringere Spannkraft

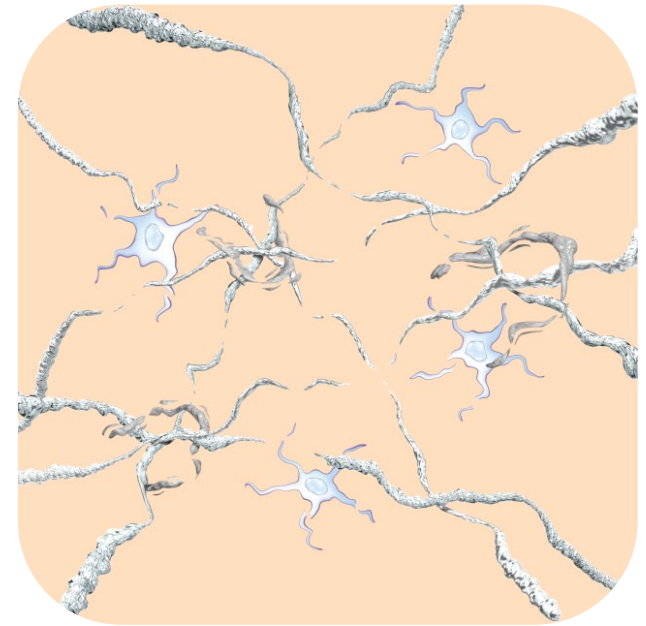
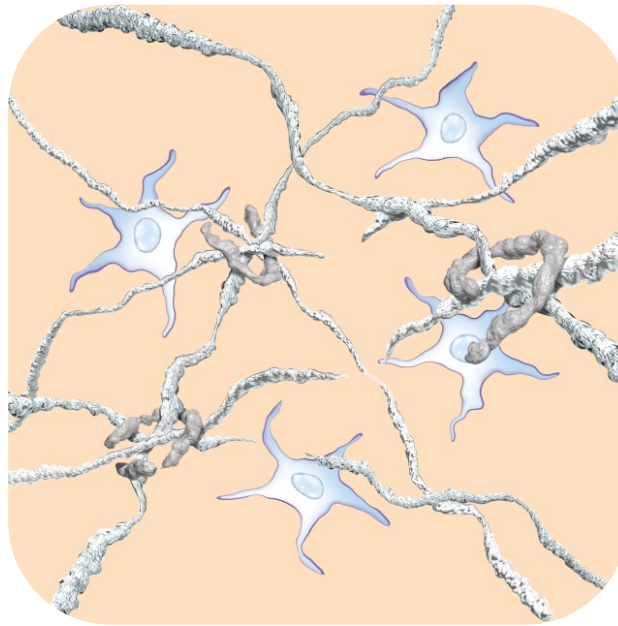
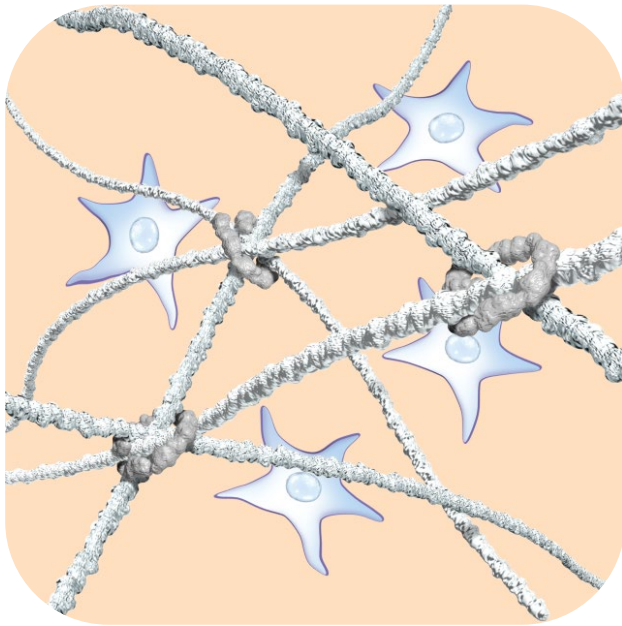
- Die Haut verliert an Elastizität und Kraft
- Hautspannung reduziert sich
- Tiefere Falten bilden sich
- Die Haut wird trockener und verliert an Ausstrahlung



HAUTSTRUKTUR^{12,15}

Fibroblasten: Zellen, die der Hauptbestandteil des Bindegewebes sind. Sie produzieren 2 Proteine:

- **Kollagen:** größter Bestandteil der Haut. Unterstützt strukturell
- **Elastin:** verleiht Elastizität



Hautalterungsprozess

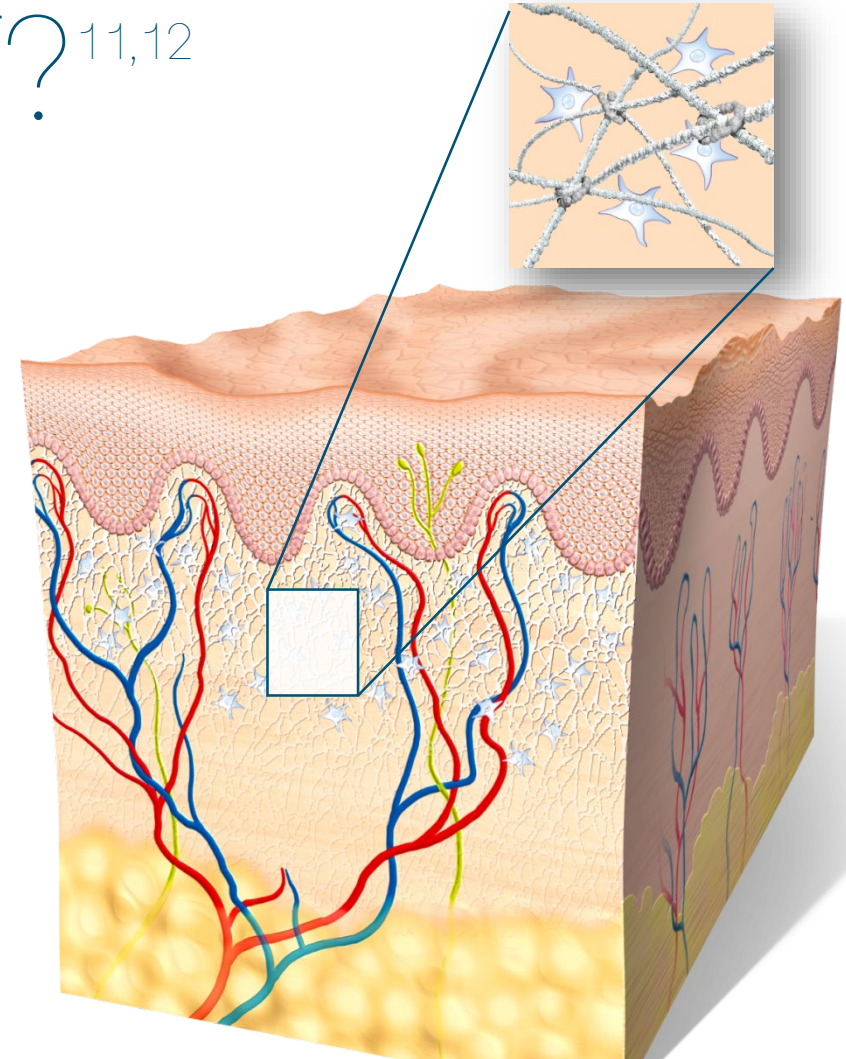
Kollagen zusammen mit Elastin sind für die Hautfestigkeit und Elastizität der Haut verantwortlich.^{11,15}

Der Verlust an Kollagen führt zu Falten und Hautalterung.

WARUM ALTERT DIE HAUT?^{11,12}

Hautveränderungen geschehen in allen 3 Hautschichten

- Zellteilung verlangsamt sich
 - verminderte Aktivität der Talgdrüsen
- Epidermis
- Abbau von Kollagen und Elastin
 - Geringere Produktion von Hyaluronsäure
 - Reduzierte Mikrozirkulation
- Dermis
- Anzahl an Fettzellen reduziert sich
- Subkutis



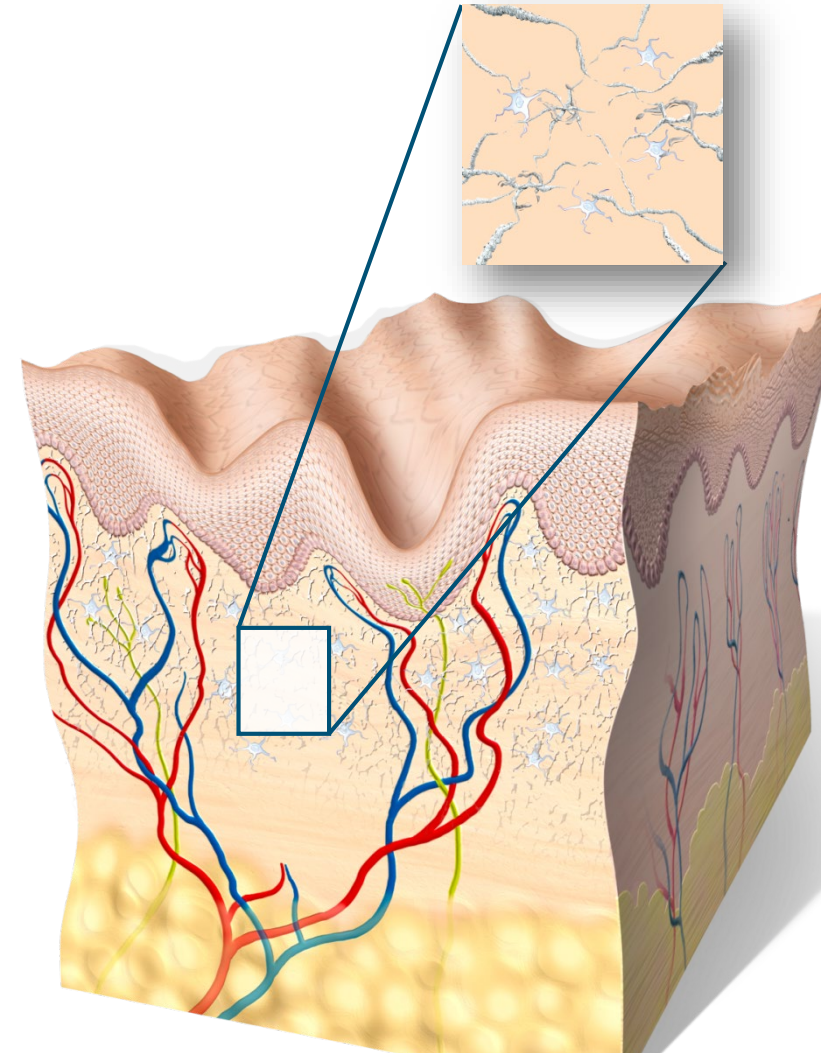
WIE ZEIGT SICH DIE HAUTALTERUNG?^{11,12}

- Raue Haut
- Trockenheit
- Verlust an Elastizität
- Ausstrahlung lässt nach, feine Falten
- Geringeres Hautvolumen
- Tiefe Falten

Epidermis

Dermis

Subkutis





ZEICHEN DER HAUTALTERUNG MIT FLOURESZENZLICHT- ENERGIE VERLANGSAMEN

Kleresca® Skin Rejuvenation

Fluoreszenzlicht- Behandlung

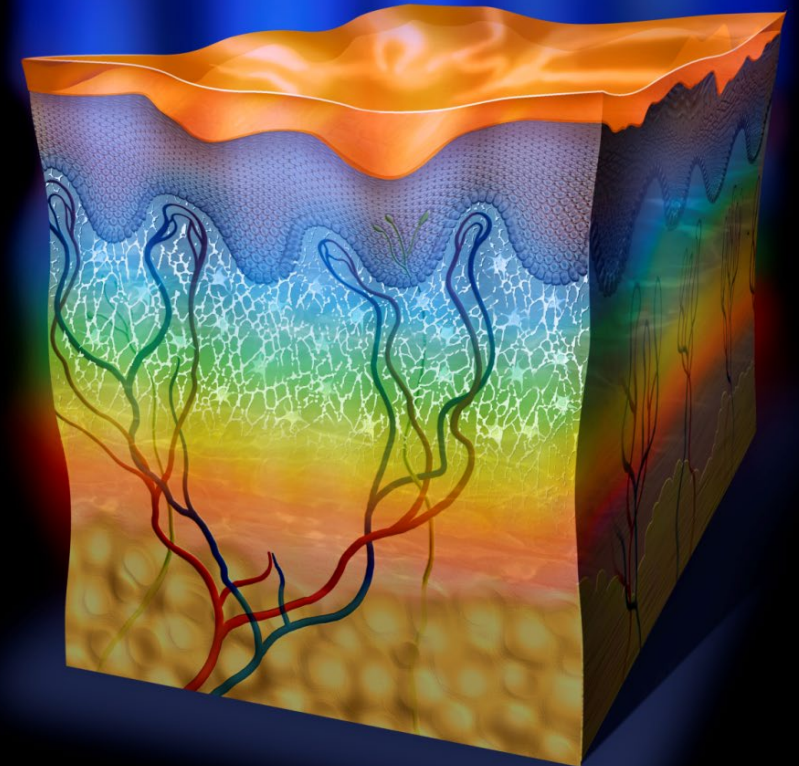
- Nicht invasiv, sanft, biophotonische Behandlung²⁻⁹
- Zur Hautverjüngung entwickelt^{4,5,10}
- Angenehm und nahezu Ausfallzeiten²⁻⁸



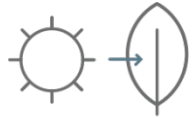
FLUORESZENZLICHT-ENERGIE

Stimuliert die natürlichen Aufbauprozesse der Haut^{2,6,10}

- Regt die Kollagenproduktion an^{5,10}
- Reduziert die Porengröße^{5,10}
- Eliminiert feine Fältchen^{5,10}
- Reduziert die Sichtbarkeit von Narben^{2-5,10}



FLUORESZENZ MACHT DEN UNTERSCHIED



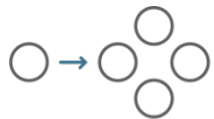
INSPIRED BY
PHOTOSYNTHESIS

Die Innovation der Kleresca® Skin Rejuvenation liegt darin, dass dank der Fluoreszenzlicht-Energie die Kollagenproduktion der Zellen angeregt wird^{5,10}



WORKS AT
CELLULAR LEVEL

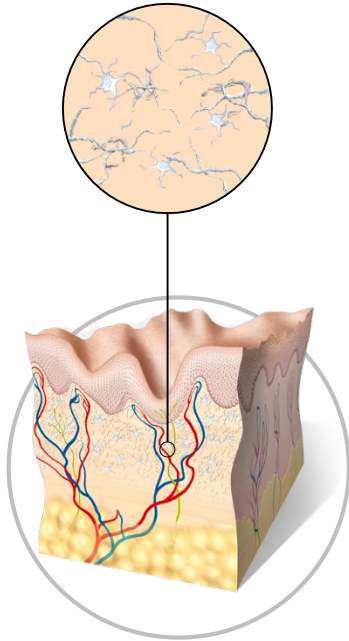
Fluoreszenzlicht-Energie dringt in die Haut ein und erreicht die unterschiedlichen Hautschichten, wodurch die Kollagenproduktion^{39,44} und die natürlichen Prozesse^{2,9,10} in der Haut angeregt werden.



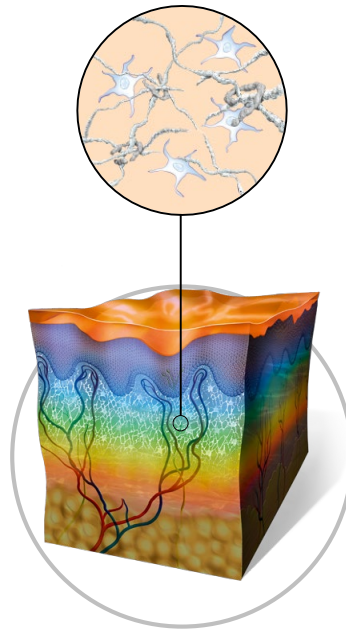
UP TO 400%
COLLAGEN INCREASE

Studien zeigen, dass Kleresca® Skin Rejuvenation die Kollagenproduktion um rund 400% steigert^{5,10*}

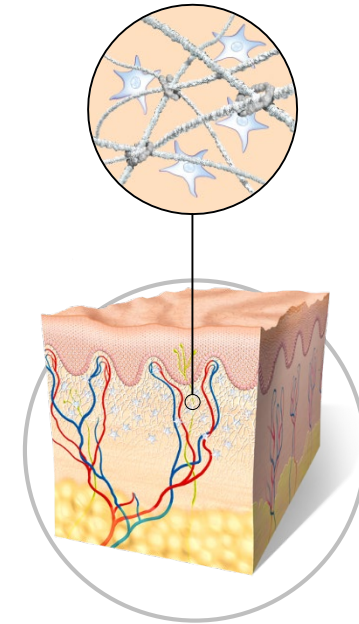
* LED Licht wurde als Kontrolle genutzt. Die Kleresca Behandlung zeigt, dass sich die Kollagenproduktion um 400% erhöht hat. Die Ergebnisse wurden in-vitro dokumentiert und durch in-vivo Studien anhand von Biopsien bestätigt



Alternde Haut



Kleresca[®] Skin Rejuvenation



Beschleunigt die natürlichen und
hauteigenen Reparaturmechanismen

Stellen Sie Ihre Ausstrahlung mit Kleresca[®] Skin Rejuvenation wieder her

KLERESCA® SKIN REJUVENATION

Nicht invasive und wohltuende Behandlung³⁶⁻⁴²

Kleresca®
Photokonvertierendes Gel



Kleresca® Skin Rejuvenation

Kleresca®
Multi-LED Lampe



SKR Modus

Kleresca®
Skin Rejuvenation



4 Behandlungen über 4 Wochen³³

.. VERÄNDERUNG DER HAUT VON INNEN



ERGEBNISSE

- Eine angenehme Erfahrung²⁻⁸
- Geringe Wahrscheinlichkeit für Ausfallzeiten²⁻⁸
- Nicht invasive Behandlung²⁻⁹
- Hohe Sicherheit und Wirksamkeit²⁻⁸
- Kaum und wenn überhaupt nur kurzzeitige Nebenwirkungen²⁻⁸
- Solide Studien mit guten Ergebnissen⁵



KLINISCHE ERGEBNISSE

Studien wurden durchgeführt, um die Wirksamkeit der Behandlung im Gegensatz zu einer Standard Therapie zu prüfen⁵.

Ergebnisse beinhalten auch:

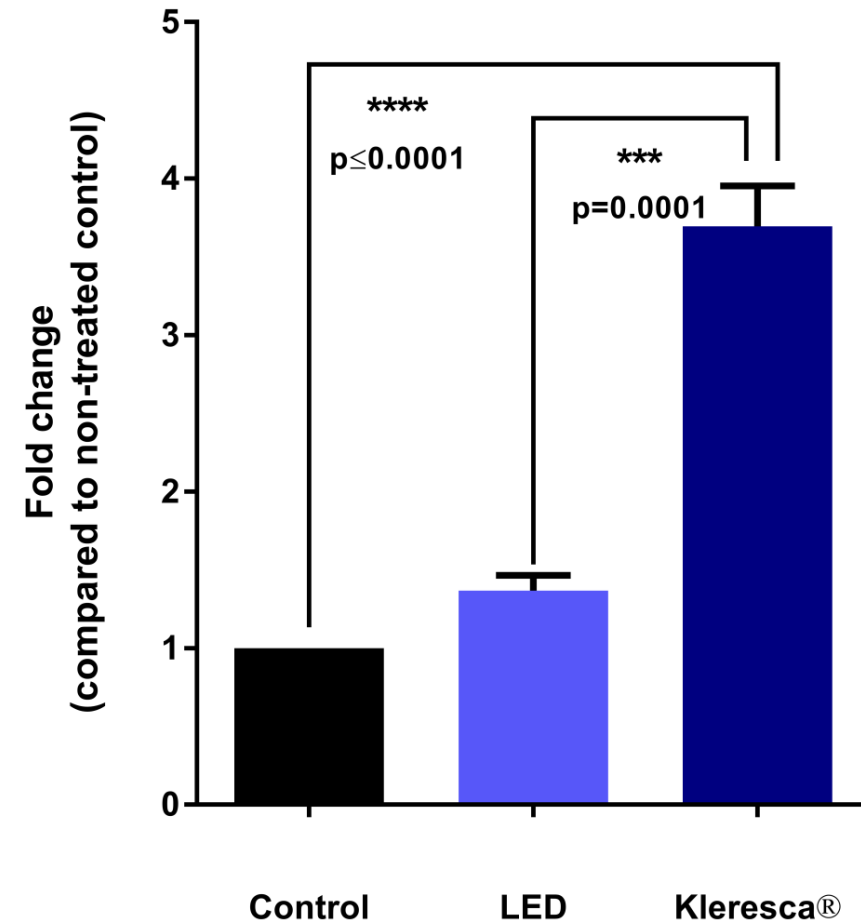
- Verträglichkeit
- Negative Ergebnisse
- Patientenzufriedenheit

HOHE WIRKSAMKEIT¹⁰

LED Licht wurde als Kontrolle genutzt.

Die Kleresca Behandlung zeigt, dass sich die Kollagenproduktion um 400% erhöht hat.

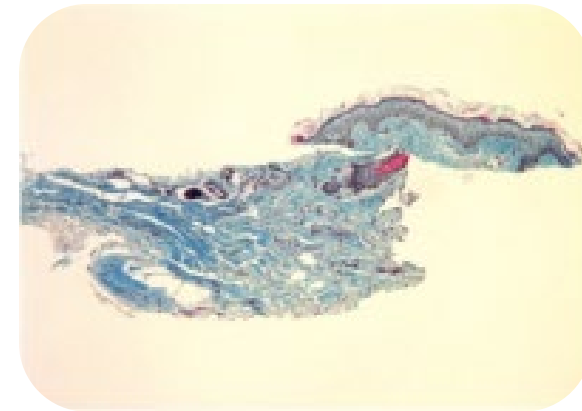
Die Ergebnisse wurden in-vitro dokumentiert und durch in-vivo Studien anhand von Biopsien bestätigt.



HAUT BIOPSIE

Eine offensichtliche Zunahme von Kollagen (in blau) war 12 Wochen nach Behandlung sichtbar. ⁵

Gömöri trichome ist ein Färbemittel, welches für Muskelgewebe genutzt wird um Kollagen während einer Biopsie sichtbar zu machen.

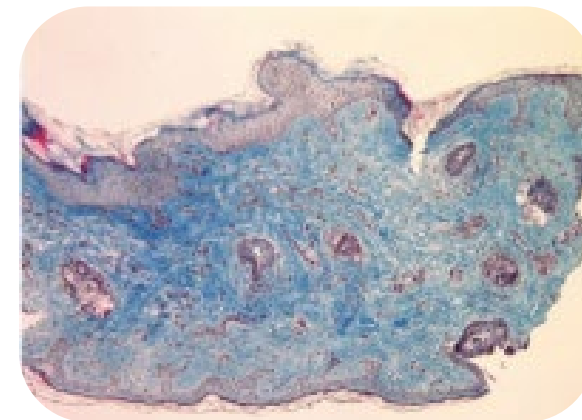


Gömöri trichome score: 1

Woche 0



Woche 12



Gömöri trichome score: 1,5

EINE ANGENEHME BEHANDLUNG⁵



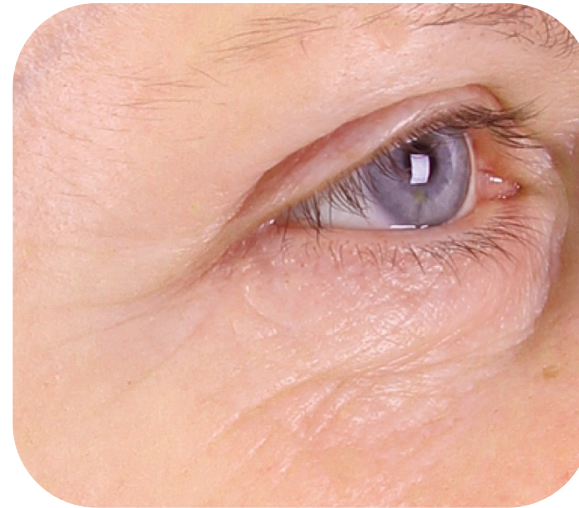
- Gut verträgliche Behandlung
- Kaum und wenn überhaupt nur kurzzeitige Nebenwirkungen
- Patienten machen eine gute Erfahrung:
 - ihre Haut festigt sich
 - Porengröße und feine Fältchen reduzieren sich
 - Hautqualität und Hautzustand verbessert sich
 - das natürliche Strahlen wird wieder hergestellt

VORHER UND NACHHER

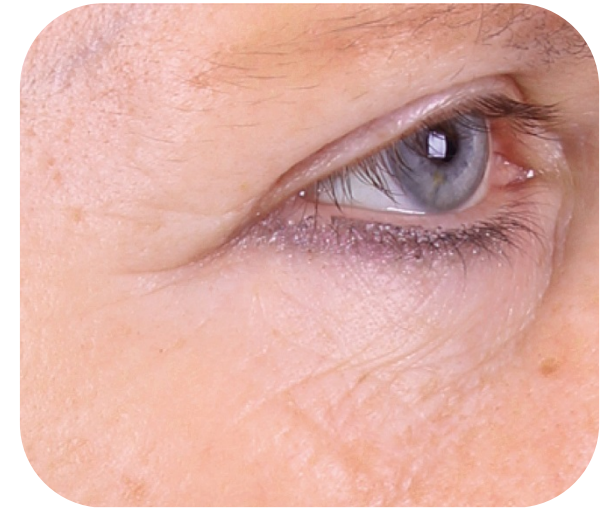
Weibliche Patientin 3 Monate nach Kleresca[®]
Skin Rejuvenation.

- Klinische Ergebnisse⁵

Krähenfüsse und feine Fältchen sind weniger sichtbar



Vor der Behandlung



12 Wochen nach Behandlungsbeginn

VORHER UND NACHHER

Weibliche Patientin 3 Monate nach
Kleresca[®] Skin Rejuvenation.

- Klinische Ergebnisse⁵

Reduzierte Porengröße 12 Wochen nach Behandlungsbeginn



Vor der Behandlung



12 Wochen nach Behandlungsbeginn

VORHER UND NACHHER

Weibliche Patientin 3 Monate nach
Kleresca[®] Skin Rejuvenation.

- Klinische Ergebnisse⁵

12 Wochen nach Behandlungsbeginn sind Falten aufgrund der
angeregten Kollagenproduktion weniger sichtbar



Vor der Behandlung



12 Wochen nach Behandlungsbeginn

ZUSAMMENFASSUNG

The background of the slide is a photograph of three petri dishes containing a yellowish, textured substance, likely a cell culture. They are placed on a blue light box, which is a common piece of laboratory equipment used for observing cell growth. The light box has a grid of small holes on its surface, and the blue light is visible through them. The petri dishes are arranged in a row, and the blue light creates a strong contrast with the yellowish substance inside them.

Zusammenfassung – Hautalterung

- Hauptgrund für die Hautalterung sind intrinsische Faktoren (chronoageing) und extrinsische Faktoren (z.B. Photoaging und mechanisches Altern)
- Chronoageing zeigt sich durch ein Verlust an Volumen, Texturveränderungen und trockener Haut
- Fibroblasten sind Zellen in unserer Haut, Bestandteil des Bindegewebes. Sie produzieren 2 wichtige Proteine: Kollagen und Elastin
- Veränderungen passieren in allen 3 Hautschichten:
 - **Epidermis:** Zellteilung verlangsamt sich und die Aktivität der Talgdrüsen vermindert sich
 - **Dermis:** Abbau von Kollagen und Elastin, geringere Produktion von Hyaluronsäure , reduzierte Mikrozirkulation
 - **Subcutis:** Anzahl an Fettzellen reduziert sich
- Die Fluoreszenzlicht-Behandlung (Kleresca®) ist angenehm und kommt nahezu ohne Ausfallzeiten aus. Entwickelt, um die Haut zu verjüngen.
- Die Behandlung regt die Kollagenproduktion an, reduziert die Porengröße, eliminiert feine Fältchen und reduziert die Sichtbarkeit von Narben
- In Hautbiopsien zeigt sich, dass Kleresca® Skin Rejuvenation die Kollagenbildung anregt.



Haben Sie noch Fragen?

Senden Sie uns eine E-Mail an academy@kleresca.com

Möchten Sie Ihr Wissen über den Hautalterungsprozess überprüfen? Machen Sie den Test, um zu sehen, wie viel Sie gelernt haben, und um Ihr Abschlusszertifikat zu erhalten!

MACHEN SIE DEN TEST



Sharing the knowledge

LITERATURANGABEN

1. Fisher GJ, Kang S, Varani J, et al. Mechanisms of Photoaging and Chronological Skin Aging. *Arch Dermatol*. 2002; 138(11):1462–1470. doi:10.1001/archderm.138.11.1462
2. Jalili, A. 2018. Chromophore gel-assisted phototherapy. A novel and promising photobiomodulation therapy for facial inflammatory skin diseases and skin aging. *J Ästhet Chir*. 2018. Early online 20 February
3. Nikolis, A. et al. An extension of a multicenter, randomized, split-face clinical trial evaluating the efficacy and safety of chromophore gel-assisted blue light phototherapy for the treatment of acne. *Int. J. Dermatol*. 2017; Accetped
4. Antoniou, C. et al. A multicenter, randomized, split-face clinical trial evaluating the efficacy and safety of chromophore gel-assisted blue light phototherapy for the treatment of acne. 2016; *Int J Dermatol*, 2016, 55; 1321 – 1328
5. Nikolis, A., et al. A randomized, placebo-controlled, single-blinded, split-faced clinical trial evaluating the efficacy and safety of KLOX-001 gel formulation with KLOX light-emitting diode light on facial rejuvenation. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, 2016; 9, 115–25.
6. Scarcella et al. 2018,. Treatment of solar lentigines using a combination of PICO-Laser and Biophotonic treatment. *Int J Dermatol* (In press)
7. Braun, S.A. & Gerber, P. A photoconverter-gel assisted blue light therapy for the treatment of rosacea. *Int. J Dermatol*. 2017 [Epub ahead of print]
8. Sannino, M. et al. A novel platform for treating rosacea subtypes 1, 2 and 3 using fluorescent light. *Int J Dermatol* 2018. In press
9. Nielsen, Schoedt & Bak-Christensen. Clinical Evaluation – Kleresca® Biophotonic Treatments. 2017. Kleresca® Data on File
10. Nielsen, M.E., et al (2017). Introducing: photobiomodulation by low energy chromophore-induced fluorescent light. *Mechanisms of Photobiomodulation Therapy IV*, SPIE Photonics West BIOS, San Francisco, 2017; 28 January – 2 February
11. Barolet, D. Light-emitting Diodes: A Brief Review and Clinical Experience. *J. Clin. Aesthet. Dermatol*. 2008; 8, 36 – 44.
12. Freitas, L. F. de & Hamblin, M. R. Proposed Mechanisms of Photobiomodulation or Low-Level Light Therapy. *IEEE J Sel Top Quantum Electron* 22, 2016.
13. Farage et al. Intrinsic and extrinsic factors in skin ageing: a review. *Int J Cosmet Sci*. 2008; 30(2):87-95.
14. Chung JH et al. Modulation of Skin Collagen Metabolism in Aged and Photoaged Human Skin In Vivo. *J Invest Dermatol*. 2001 Nov; 117(5):1218-24
15. Ganceviciene, R. et al Skin anti-aging strategies. *Dermatoendocrinol*. 2012 Jul 1; 4(3): 308–319.
16. Moronkeji K., Akhtar R. Mechanical Properties of Aging Human Skin. 2015. In: Derby B., Akhtar R. (eds) *Mechanical Properties of Aging Soft Tissues*. Engineering Materials and Processes. Springer, Cham
17. Di Lullo, Gloria A et al. Mapping the Ligand-binding Sites and Disease-associated Mutations on the Most Abundant Protein in the Human, Type I Collagen. *J. Biol. Chem*. 2002; 277 (6): 4223–4231.

