

## Das „Königreich“ der Peelings: Von der Hautreinigung bis zur kompletten Gesichtsverjüngung

# Ästhetische Peelings

Frank Muggenthaler, Klinik Muggenthaler Ästhetik für Plastische Chirurgie und Ästhetische Medizin GmbH, Gutach und Basel

### Zusammenfassung

Anwender können heute aus unterschiedlichen Peeling-Intensitäten ein passendes Verfahren wählen, das zu den Bedürfnissen ihres Patienten passt. Mit der Intensität von Peelings nehmen auch deren Korrekturmöglichkeiten zu. Das Spektrum reicht von der Unterstützung der Hautreinigung bis hin zur kompletten Hauterneuerung.

**Schlüsselwörter:** Peeling, Hautverjüngung, Alphahydroxysäuren, Trichloressigsäure, Phenol

### Abstract

Today, users can choose an appropriate peeling from a variety of intensities according to the requirements of their patient. The degree of correction increases corresponding to the intensity of the peeling. The spectrum ranges from support of skin cleaning to complete skin renewal.

**Key words:** peeling, skin rejuvenation, alpha hydroxy acids, trichloroacetic acid, phenol

Der Begriff „Peeling“ begegnet uns in unterschiedlichsten Zusammenhängen: vom Drogeriemarkt oder der Apotheke, wo wir Peeling-Hautpflegeprodukte finden, über Kosmetikinstitute, in denen Peelings zur Hautoptimierung angeboten werden, bis hin zu Kliniken für ästhetische Chirurgie oder Dermatologie, in denen die durchgeführten Anwendungen teilweise zur kompletten Gesichtsverjüngung führen und fast nichts mehr mit der Hautreinigung aus der Drogerie zu tun haben. Wir haben es also mit einer außergewöhnlichen Vielfalt, geradezu einem „Königreich der Peelings“ zu tun, wobei grundlegend festgestellt werden kann, dass mit der Intensität von Peelings auch deren kosmetische oder medizinische Korrekturmöglichkeiten zunehmen. Welche Peelingverfahren stehen heute zur Verfügung und

wie können diese den Bedürfnissen der Patienten entsprechend ausgewählt und sinnvoll in ein Konzept zum Erhalt von Gesundheit und Schönheit der Haut integriert werden? Dieser Beitrag soll den heutigen Wissensstand aufzeigen und die Orientierung im „Königreich der Peelings“ erleichtern.

### Geschichte der medizinischen Peelings

Peelings blicken auf eine lange und wechselvolle Geschichte zurück. Frühe Überlieferungen aus der Antike belegen, dass bereits vor einigen tausend Jahren sehr differenzierte Kenntnisse darüber existierten, wie die Haut durch das Auftragen bestimmter Substanzen in ihrer Struktur und Erscheinung modifiziert und optimiert werden kann. Sehr früh schon wurde etwa die Anwendung von

Säuren verschiedener Stärken beschrieben. Aber auch andere chemische Verbindungen, die sich nicht nur zur Faltenreduktion, sondern beispielsweise auch zur Behandlung und Korrektur unerwünschter Hautpigmentierungen einsetzen ließen, waren den frühen Vorgängern der Kosmetiker und der ästhetischen Mediziner bekannt. Vor allem Verfahren zur Aufhellung der Haut stießen schon früh auf großes Interesse, wobei sich die Patienten oft hohen Risiken aussetzten. Denn Nebenwirkungen waren noch kaum bekannt und auf die Unbedenklichkeit und Sicherheit einer Behandlung wurde kein besonderes Gewicht gelegt.

Parallel zu den bahnbrechenden wissenschaftlichen Entwicklungen der Medizin im späten Mittelalter und dann wieder im 19. und frühen 20. Jahrhundert kristallisierten sich nach und nach – vor allem in Europa und den USA – effektive und sichere Behandlungsstandards heraus. Vor diesem Hintergrund wurden nach und nach auch an Peelings ähnlich hohe wissenschaftliche Kriterien angelegt wie an Behandlungen in anderen medizinischen Disziplinen.

Mitte des 20. Jahrhunderts reichte das Spektrum der bekannten Peelingverfahren bereits von Fruchtsäurepeelings über Peelings mit Trichloressigsäure bis hin zu den tiefen Phenolpeelings. Gerade die letztgenannten haben das Potenzial der Peelings deutlich erweitert. Zwar sammelten auch zuvor schon Anwender über Jahrhunderte hinweg Erfahrungen mit Phenol. Doch historisch gesehen verdanken wir erst den US-amerikanischen Ärzten Baker und Gordon die Entwicklung eines modernen Behandlungsstandards für Phenolpeelings. Sie waren es auch, die diese beeindruckende Anwendung aus der manchmal nahezu obskuren Welt der Laien-Peeler in die Welt der

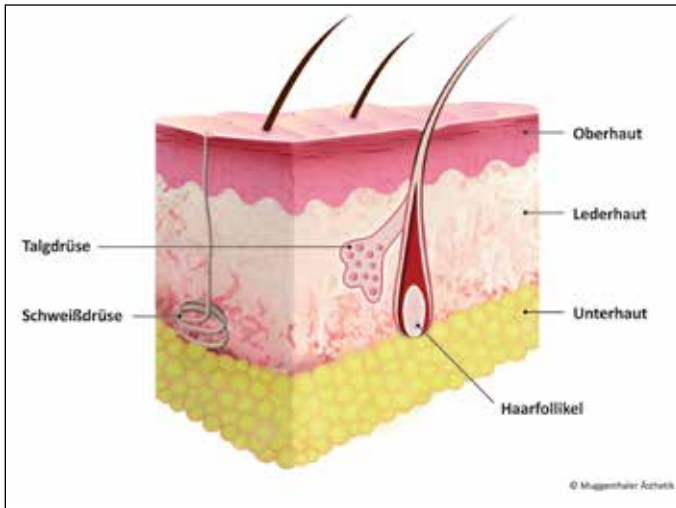


Abb. 1: Hautschichten.

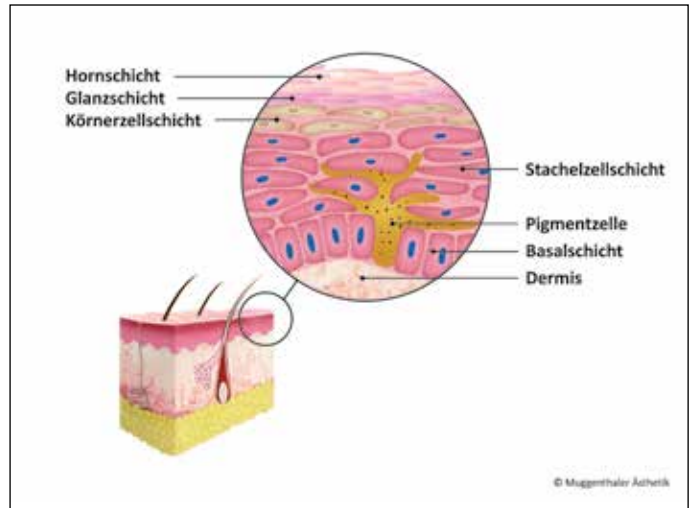


Abb. 2: Detailgrafik: Schichten der Epidermis.

Medizin überführten und damit einer seriösen wissenschaftlichen Diskussion sowie einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich machten.

Durch den rasanten Aufstieg der Lasermedizin gerieten die Peelingverfahren in den 1980er-Jahren verstärkt aus dem Blickwinkel von Dermatologie, Ästhetik und Kosmetik. Unbestritten hat die sogenannte Gerätemedizin die Möglichkeiten zur Korrektur von Alterserscheinungen und zur Behandlung von Erkrankungen der Haut deutlich erweitert. Bei aller Euphorie hat sich aber auch gezeigt, dass mit Geräten nicht unbedingt immer bessere Ergebnisse als mit Peelings erzielt werden können. Hinzu kommt, dass die erheblichen Kosten dieser Verfahren ihrer Anwendung ganz eigene Grenzen setzen. Vor diesem Hintergrund und aufgrund der Tatsache, dass sich Peelings wegen ihrer Vielseitigkeit ideal in allgemeine Konzepte der Hautpflege und Hautoptimierung einbinden lassen, haben sie in den vergangenen Jahren für Anwender und Patienten an Attraktivität gewonnen. Entscheidend für einen erfolgreichen Einsatz sind die umfassende Sachkenntnis des Anwenders und die Einbindung des Peelings in ein systematisches Gesamtkonzept zur Wiederherstellung und zum Erhalt der Haut.

### Wirkung und Einsatzgebiete von Peelings

Umgangssprachlich wird der Begriff „Peeling“ sehr weit gefasst verwendet. Und in der Tat eröffnen Peelings durch ihre Vielfalt und ihre unterschiedlichen Intensitäten sehr

individuelle Behandlungsmöglichkeiten: Von der Hautreinigung bis hin zur kompletten Hauterneuerung können sie die Physiologie der Haut unterstützen und optimieren. Die tägliche Hautpflege zählt dabei ebenso zu ihren Möglichkeiten wie die gezielte Korrektur von Altersveränderungen und Krankheitszuständen. Bei letzteren handelt es sich dann allerdings eindeutig um medizinische Peelings, die ausschließlich von erfahrenen Ärzten durchgeführt werden sollten.

Bei vielen Peelings beschränkt sich die Wirkung auf den Säure-Effekt, der – bei einem niedrigen Säuregrad – zu einer Auflösung der Zellverbindungen und damit zu einem Abschälen der oberen Hautschichten führt. Steigt der Säuregrad an, kommen auch direkte zellschädigende Wirkungen hinzu. Damit wird dann nicht nur die oberste Schicht der verhornten, toten Hautzellen entfernt, sondern es können auch Zellen in tieferen Bereichen der Epidermis eliminiert werden. Entsprechend umfangreicher ist dann der Erneuerungsprozess der Haut.

Was die Eindringtiefe angeht, können Peelings in oberflächliche, mittlere und tiefe Peelings unterteilt werden. Je nach Behandlungsintensität sind damit die folgenden Effekte möglich:

- Unterstützung der Hautreinigung
- Ablösen und Ausdünnen der obersten Hautschichten, welche aus abgestorbenen Zellen (Korneozyten) bestehen
- Beschleunigung der Hauterneuerung
- komplette Hauterneuerung im Rahmen einer Wundreaktion.

Für die rein kosmetische Anwendung, also bei Peelings, die von Nichtmedizinern wie Kosmetikern oder Laien durchgeführt werden dürfen, kommen neben den Enzympeelings in erster Linie Alphahydroxysäuren zum Einsatz. Die häufigsten Grundlagen dieser Säuren sind Rohrzucker, Milchprodukte, Äpfel, Zitrusfrüchte und Weintrauben. Üblich sind hierbei Konzentrationen zwischen 50 und 70 Prozent. Da es zu keiner Koagulation der Eiweiße kommt und der

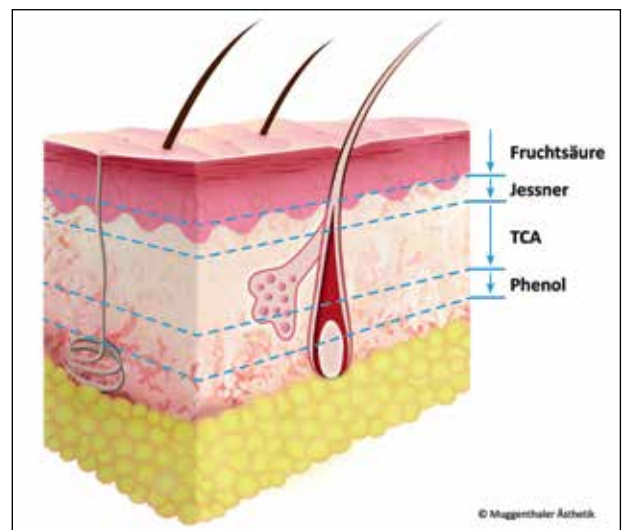
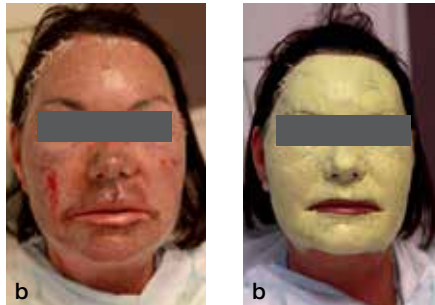


Abb. 3: Eindringtiefen verschiedener Peelings.



**Abb. 4a:** Patientin A, vor dem Peeling; links: von vorn, rechts: seitlich.



**Abb. 4b:** Patientin A, ein Tag nach dem Peeling; links: nach Tape-Entfernung, rechts: mit Bismut-Pudermaske.



**Abb. 4c:** Patientin A, acht Tage nach dem Peeling.



**Abb. 4d:** Patientin A, zehn Tage nach dem Peeling.



**Abb. 4e:** Patientin A, drei Monate nach dem Peeling.



**Abb. 4f:** Patientin A, zehn Monate nach dem Peeling.



Peelingprozess daher nicht von selbst endet, müssen die Eiweiße neutralisiert werden, um ihre Wirkung zu begrenzen. Damit können die Nebenwirkungen meist auf eine milde Irritation der Haut beschränkt werden.

Fruchtsäuren nehmen also vor allem durch ihren Säuregehalt mindernd Einfluss auf den Zusammenhalt der Hautzellen, ohne diese direkt zu zerstören. Bei höherer Konzentration und kleiner Molekülgröße bewirken sie darüber hinaus in der Tiefe der Epidermis eine Stimulation der Bindegewebs-synthese. Andere Peelingsubstanzen greifen hingegen verstärkt in den zellulären Stoffwechsel ein. Sie können über eine Beeinflussung des Zellmetabolismus und eine Ausfällung der Zelleiweiße ihre Wirkung entfalten oder auch über eine gewisse toxische Schädigung zu einem beschleunigten Zelltod führen, woraus dann wiederum eine beschleunigte Hauterneuerung resultiert.

Andere wichtige Substanzen, welche bei Peelings durch ihre besondere Wirkung isoliert oder in Kombinationen eingesetzt werden, sind:

- Salizylsäure
- Resorcin
- Retinol
- Trichloressigsäure
- Phenol
- Krotonöl.

#### Unterschiedliche Peelings und wie sie wirken

**Enzympeelings** wirken sehr schonend und führen nur selten zu einer sichtbaren Hautschälung. Ihr Wirkmechanismus beruht auf einer chemischen Aufspaltung von Zellverbindungen, vor allem in den obersten Schichten der Epidermis.

**Salizylsäure** hat verschiedene Eigenschaften, welche sie für wichtige Anwendungen prädestinieren. Sie verfügt über eine hohe

Fettlöslichkeit, weswegen sie sehr gut zur Behandlung der Akne eingesetzt werden kann. Salizylsäure kann Komedonen infiltrieren und reinigen und hat zugleich einen entzündungshemmenden Effekt.

**Resorcin**, ein Phenolderivat, weist vor allem einen gewissen toxischen Effekt auf. Es wird in geringen Konzentrationen mit anderen Peelingsubstanzen, vor allem Salizylsäure und Phenol, kombiniert, um deren Penetrationstiefe zu erhöhen und die Zellerneuerung zu beschleunigen.

Als besonders effektiv hat sich die sogenannte **Jessner-Lösung** erwiesen, die aus 14 Prozent Salizylsäure sowie 14 Prozent Milchsäure und 14 Prozent Resorcin in einer Alkohollösung besteht. Mit ihr kann auf schonende Weise eine Verbesserung des Hautbildes erzielt werden. Wegen der guten Verträglichkeit und des sehr schnell sichtbaren Heilungserfolges wird diese Lösung gern auch als sogenanntes „Lunch-Peel“ eingesetzt.

**Retinol**, welches eng verwandt mit Vitamin A ist, kann als Säure für Peelingzwecke benutzt werden, hat darüber hinaus aber auch eine fördernde Wirkung auf die Zellerneuerung und die Neusynthese von Kollagen und Elastin. Es führt zu einer Verdünnung der Hornschicht und bremst die Talgbildung sowie die Melaninsynthese in der Haut. Dank dieser umfassenden Wirkungen gilt es als die wichtigste Anti-Aging-Substanz und wird sowohl in zahlreichen „Verjüngungscremes“ als auch speziell bei der Vorbereitung und Nachbehandlung von Peelings eingesetzt.

**Trichloressigsäure (TCA)** nimmt eine besondere Rolle unter den Peelingsubstanzen ein. Seine molekulare Struktur ähnelt der Glykolsäure, wobei die Säurewirkung wegen der Chloranteile sehr viel stärker ist. In Konzentrationen zwischen 10 und 50 Prozent kann damit ein Peelingeffekt praktisch in allen Hautschichten erzielt werden, abhängig davon, welche Konzentration verwendet wird und wie intensiv und wie lange die Säure angewendet wird. Da TCA keinerlei allgemein-toxische Nebenwirkungen hat, gelten chemische Peelings mit diesem Stoff als völlig unbedenklich für die allgemeine Gesundheit. Lokal können jedoch bei zu intensiver Anwendung auch erhebliche Hautschädigungen bis hin zu Vernarbungen auftreten. Gefürchtet sind auch Hyperpigmentierungen, welche vor allem bei dunkleren oder „instabilen“ Hauttypen und bei Anwendung höher konzentrierter TCA auftreten können. Solche Pigmentveränderungen lassen sich teilweise nur schwer korrigieren.

TCA-Peelings ermöglichen aber grundsätzlich eine gute Verbesserung des Hautbildes, eine effektive Korrektur milder und mitteltiefer Falten sowie eine deutliche Abmilderung lokaler Pigmentstörungen. Damit haben sich TCA-Peelings als die am häufigs-



**Abb. 5a:** Patientin B, vor dem Phenolpeeling; links: von vorn, rechts: seitlich.

ten von Ärzten angewandten Peelings etabliert. Wegen der möglichen lokalen Nebenwirkungen können sie ausschließlich von Ärzten durchgeführt werden, wobei höhere TCA-Konzentration nur von sehr erfahrenen Medizinern benutzt werden sollten.

TCA-Peelings und Phenolpeelings bewirken eine Denaturierung der Zell-Eiweiße, welche durch eine typische Weißverfärbung, den „Frost“, erkennbar ist. Damit lässt sich die Intensität des Peelingprozesses verfolgen. Die Eiweißdenaturierung wirkt auch wie eine Bremse auf das Peeling, weshalb die Trichloressigsäure nicht neutralisiert werden muss.

### „Königsklasse“ Phenolpeeling

Während alle anderen Peelings sich auf eine Erneuerung und Optimierung der Hautoberfläche beschränken, bewirken Phenolpeelings auch in den tiefen Hautschichten eine ausgeprägte Stimulation der Gewebesynthese und führen über die Anregung der Kollagen- und Elastinproduktion zu einer deutlichen Verjüngung – nicht nur hinsichtlich der ästhetischen Wirkung der Haut, sondern auch in Bezug auf ihre mechanischen Eigenschaften. Diese komplette Hautverjüngung wird zusätzlich durch eine deutliche Dämpfung der Melaninproduktion befördert. Phe-



**Abb. 5b:** Patientin B, sechs Monate nach dem Phenolpeeling; links: von vorn, rechts: seitlich.

nol und andere im Zuge dieses Peelings eingesetzte Substanzen wie **Krotonöl** können in höherer Konzentration und größeren Mengen aber auch gesundheitsschädlich sein. Daher ist gerade deren Anwendung sehr kritisch zu beurteilen und erfordert ein sehr hohes Maß an Kenntnis, Erfahrung und Verantwortung auf Seiten des Behandlers. Hinzu kommt, dass die Abheilung nach diesen Peelings fast immer mit einer deutlichen, wenn auch vorübergehenden Entstellung der Patienten einhergeht.

Das von den US-Ärzten Baker und Gordon ursprünglich beschriebene Phenolpeeling zeigte zwar erstaunliche Ergebnisse, erwies sich aber auch als sehr anspruchsvoll in der Handhabung und führte nicht selten zu einer gewissen Überkorrektur im Sinne von dauerhaften, sehr auffälligen Pigmentverlusten, einem „wächsernen“ Aussehen. Dies und die Angst vor gravierenden allgemeinen Peeling-Komplikationen hat lange Zeit sowohl Patienten als auch Ärzte von einer Anwendung abgehalten, zumal die Lasermedizin sowieso als fortschrittlicher wahrgenommen wurde.

Dass die Phenolpeelings inzwischen eine gewisse Renaissance erfahren haben, ist vor allem Ärzten wie Dr. Hetter aus den USA, Dr. Fintsi aus Israel, Dr. Deprez aus Belgien und



Dr. Vigneron aus Frankreich zu verdanken. Sie alle haben die Wirkungsweise des Phenolpeelings besser verständlich gemacht, die Zusammensetzung der Peelinglösung optimiert und auch die Systematik der Vor- und Nachbehandlung weiterentwickelt. Heute können mit dem Phenolpeeling besonders gute Ergebnisse auf sichere und gut reproduzierbare Weise erzielt werden. Zwar ist die Zahl der versierten Anwender nach wie vor relativ überschaubar, seine sehr gute Wirkung führt aber dennoch dazu, dass dem Phenolpeeling unter den gebräuchlichen Peelingverfahren eine Sonderstellung zukommt.

Während das von Baker und Gordon propagierte Peeling auf dem Einsatz von Phenol und Krotonöl in hohen Konzentrationen basierte und sich die Methode in erster Linie auf die Prozedur des eigentlichen Peelings beschränkte, verfolgten Dr. Fintsi und Dr. Vigneron einen sehr viel differenzierteren Ansatz. Zunächst reduzierten sie den Gehalt an Phenol und Krotonöl erheblich, wodurch schon die Durchführung des Peelings vereinfacht und deutlich sicherer wurde. Darüber hinaus entwickelten sie aber auch eine sehr ausgefeilte Systematik der Vor- und Nachbehandlung, die zum Beispiel den Einsatz von Retinoiden und Antioxidanzien vorsieht. Damit erreichten sie eine verbesserte Stimulation des Regenerationsprozesses der Haut und reduzierten die bei dem Baker-Gordon-Verfahren oft auftretenden Pigmentschädigungen auf ein Minimum. Auf diese Weise konnte der bereits ursprünglich zu beobachtende erstaunliche Verjüngungseffekt nochmals deutlich gesteigert werden – bei zusätzlicher Erhöhung des Sicherheitslevels und Verminderung unerwünschter Nebenwirkungen.

Zu erwähnen ist auch der differenzierte Ansatz gerade von Dr. Vigneron, welcher

tiefe Phenolpeelings häufig mit den Methoden der Dermabrasion oder des Needlings kombiniert. Bei reduziertem Einsatz von Peeling-Agentien ist hierdurch ebenfalls eine Erhöhung des Effekts und eine Verminderung etwaiger Nebenwirkungen möglich.

#### **Fazit: Peelings als Teil eines individuellen Plans zur Hautoptimierung**

Mit einer Peelinganwendung allein ist es nicht möglich, die Haut effektiv und anhaltend in ihrer Erscheinung und Funktion zu verbessern. Um einen wirklich dauerhaften Effekt zu erzielen, ist es erforderlich, das Peeling in einen auf die jeweilige Situation des Patienten abgestimmten Behandlungsplan zu integrieren. Ausgangspunkt dafür muss stets eine umfassende und individuelle Analyse des Ist-Zustandes der Haut sein. Nur so kann ein passender Plan entwickelt werden, um die Haut zu optimieren und den dauerhaften Erhalt ihrer Gesundheit und Schönheit zu gewährleisten. Welche Maßnahmen ergriffen werden, um die Hauterneuerung anzustoßen, sollte immer auf Basis dieser eingehenden Analyse und Behandlungskonzeption entschieden werden. Wenn es helfen soll, ist ein Peeling also niemals eine einmalige, isolierte Aktion, sondern immer Teil eines umfassenden Konzeptes.

Der große Vorteil der unterschiedlichen Peeling-Intensitäten besteht darin, dass der Anwender aus dem „Königreich der Peelings“ das passende Verfahren wählen kann, welches zu den Zielen und Bedürfnissen des Patienten passt. Gegebenenfalls kann die Behandlung mit anderen Peelings oder auch mit Methoden wie der Dermabrasion, dem Needling oder der Laserbehandlung kombiniert und bei Bedarf auch wiederholt werden. Für den dauerhaften Erhalt der Hautfunktionen bietet sich oft ein Kreislauf passender,

wiederkehrender Therapien an. Lediglich das Phenolpeeling wird bei seiner Anwendung im Rahmen eines umfassenden Hautverjüngungskonzeptes in den seltensten Fällen zu wiederholen sein, da es eine wirklich nachhaltige Optimierung der Haut bewirkt.

#### **Literatur**

1. Baker TJ, Gordon HL. Chemical Peel as a practical method for removing rhytids of upper lip. *Ann Plast Surg* 1979;2:209-212.
2. Hetter GP. An Examination of the Phenol-Croton Oil Peel, Part I. *Plast Reconstr Surg* 2000;1:227-239.
3. Hetter GP. The Lay Peelers and Their Croton Oil Formulas, Part II. *Plast Reconstr Surg* 2000;1:240-248.
4. Hetter GP. The Plastic Surgeons Role, Part III. *Plast Reconstr Surg* 2000;1:752-763.
5. Hetter GP: Face Peel Results with Different Concentrations of Phenol and Croton Oil, Part IV. *Plast Reconstr Surg* 2000;1:1061-1083.
6. Fintsi Y. Exoderm – A Novel, Phenol-Based Peeling Method Resulting in Improved Safety, *IJCS* 2001;1(4):44-48.
7. Wiest L. Chemical Peels in der ästhetischen Dermatologie. *Der Hautarzt* 2004;7:611-620.
8. Vigneron JL, Muggenthaler F. Peeling mit Phenol – aktuelle Strategien. *J Ästhet Chir* 2016;9(1):9-19.

**Interessenkonflikt:** Der Autor gibt an, dass er Schatzmeister der International Peeling Society ist.

#### **Korrespondenzadresse**

Dr. Dr. Frank Muggenthaler  
Klinik Muggenthaler Ästhetik für Plastische Chirurgie und Ästhetische Medizin GmbH  
Landstraße 3, 79261 Gutach  
www.muggenthaler.de  
und  
Praxis für Gesichtschirurgie  
Dr. Dr. Muggenthaler  
Blumenrain 12, CH-4051 Basel  
www.muggenthaler.ch  
E-Mail: fm@muggenthaler.com