tattoolos®
Kompetenz in Tattooentfernung

E-BOOK
TATTOOENTFERNUNG

Wenn Arschgeweih und Tribals verschwinden sollen

DAS SOLLTEN SIE ÜBER DIE
TATTOOENTFERNUNG WISSEN –
EIN KOMPAKTÜBERBLICK

Inhalt

Inhalt und Impressum 2
Einleitung / Vorwort (Warum dieses Buch?) 3
Kapitel 1: Was passiert im Körper? 4
Kapitel 2: Tätowierungen & Permanent Make Up 6
2.1. Von Ötzi bis Mainstream 6
2.2. Nonverbale Kommunikation 8
2.3. Warum die Farbe bleibt 9
2.4. Tattoofarben – alles erlaubt, vieles gesundheitsgefährdend 11
Kapitel 3: Wie Tattoos entfernt werden können 12
3.1. Chemisches Peeling 12
3.2. Cover-Up (Übertätowieren) 12
3.3. Chirurgisch - Herausschneiden 13
3.4. Mechanisch - Dermabrasion (Hautabschleifung) 13
3.5. Elektrisch - Diathermie (mit Strom) 13
3.6. Flüssige Tattooentferner 13
3.7. Laserbehandung 14
Kapitel 4: Die Lasermethode von A bis Z 15
4.1. Aufbau und Funktion eines Lasers 15
4.2. Lasertypen und Wellenlänge 16
4.3. Anwendungsmöglichkeiten 17
4.3.1. Cover-Up-Vorbereitung 18
4.3.2. Permanent-Make-up-Entfernung 19
4.4. Vor und Nachteile 19
4.5. Kontraindikationen 20
Kapitel 5: Ganzheitliche Tattooentfernung 21
Kapitel 6: Risiken und Nebenwirkungen der Tattooentfernung 24
Kapitel 7: Shejoba – Mit der Kraft der Natur richtig pflegen. 25
Kapitel 8: Was eine Tattooentfernung kostet 26
Stichwortverzeichnis 27
Abbildungsverzeichnis 27
Literatur 27

Impressum

1. Auflage

© 2016

tattoolos GmbH
Dudenstr. 14
D-10965 Berlin, Germany

www.tattoolos.com

Amtsgericht: Berlin Charlottenburg
HRB 147766B

Cover: Nadine Simoner (Layout), fotolia (Foto)

Autoren: Markus Lühr, Dagmar Möbius,
Gesamtredaktion: www.dagmar-moebius.de

Alle Rechte vorbehalten.

tattoolos.com

Einleitung | Vorwort

Etwa neun Prozent der Deutschen sind tätowiert, unter den 16- bis 29-Jährigen sogar jeder Vierte. Tendenz steigend!

Doch immer mehr Menschen möchten sich von störenden Tätowierungen oder ungewolltem Permanent-Make-Up effektiv und dauerhaft trennen.
Auch Sie denken offensichtlich an eine pigmentfreie Haut und haben viele Fragen. Wir kennen diese Situationen gut: tattoolos hat seit 2008 mehr als 30.000 erfolgreiche Behandlungen mit Laser durchgeführt. Als erster Premiumdienstleister der Branche setzten wir von Anfang an auf umfassende Information unserer Kunden – über die Website, in Flyern, sozialen Netzwerken und natürlich persönlich. Doch es ist ähnlich wie beim Arzt: bekommen wir etwas erklärt, sind wir aufgeregt und kaum vor der Tür, ist das Wichtigste schon wieder aus dem Kopf. Deshalb bieten wir mit diesem E-Book einen kompakten Überblick über alles, was Sie über die Laserentfernung von Tattoos und Permanent-Make-Up wissen sollten.

In allen tattoolos-Standorten bundesweit und in der Schweiz wird übrigens mit den gleichen Standards gearbeitet. So können Sie sicher sein, dass Sie sich überall auf eine hohe Qualität verlassen können. In einigen Fällen setzen wir nach der Erstberatung jedoch keinen Laser an. Bei bestimmten Erkrankungen verweisen wir an einen Schulmediziner. Warum das so ist und was man sonst noch wissen sollte, können Sie nun in Ruhe nachlesen. Zu jeder Zeit, an jedem Ort. Bleiben darüber hinaus Fragen offen, sprechen Sie die tattoolos-Experten in Ihrer nächstgelegenen Filiale gerne jederzeit an.

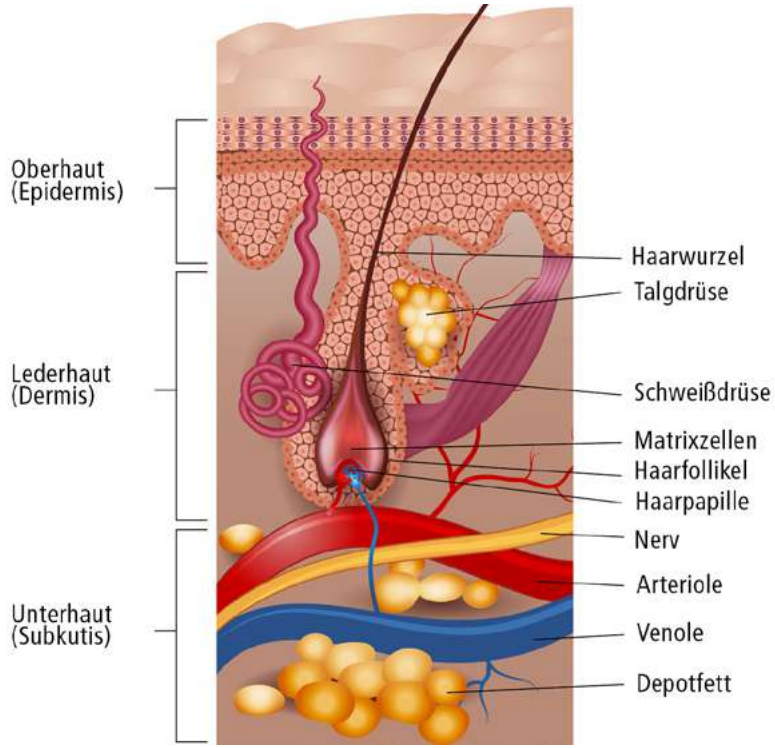
Was passiert im Körper?

01

Bei der Laserbehandlung zerfallen Pigmentteilchen in der Haut und werden über das Immun- und Lymphsystem abgebaut. Darum erheben seriöse Anbieter – ähnlich wie beim Arzt – eine Art Anamnese, bei uns auch Gesundheitscheck genannt.

Die Haut besteht aus drei unterschiedlichen Gewebsschichten. Die hauchdünne Oberhaut (Epidermis) erneuert sich ständig. In ihr werden die Hautpigmente, die Melanine, gebildet. Die Lederhaut (Dermis) ist ein festes und elastisches Bindegewebe, das sich nicht regenerieren kann. Dort sitzen die Gefäße und die Haarwurzeln. Bis hierhin müssen die Farbpigmente bei einer Tätowierung vordringen. Nur große und schwer lösliche Farbpartikel können dauerhaft im Gewebe gespeichert werden. So hält die Tätowierung dauerhaft. In der Unterhaut (Subcutis), einem lockeren Bindegewebe, sitzen die Schweißdrüsen, die Druckrezeptoren und unser Depotfett, das uns vor Kälte und Stößen schützt.
Vor jeder Laserbehandlung wird der Hauttyp bestimmt. Das ist wichtig, weil neben den Pigmenten der Tätowierung hauteigenen Pigmente entfernt werden können. Je dunkler der Hauttyp, umso heller kann die gelaserte Stelle werden. Das körpereigene Melanin bildet sich aber nach einigen Monaten neu und die Haut erhält ihre gewohnte Farbe zurück.

ABB. 1: DIE HAUTSCHICHTEN



DIE FUNKTIONEN DER HAUT

Schutz	gegen UV-Strahlen gegen Säuren und Laugen gegen Infektionen
Aufnahme von Sinnesreizen	Druck und Berührung, Wärme und Kälte
Wärmeregulation	Schweißbildung zur Kühlung, Verengung und Erweiterung der Hautgefäße zur Speicherung oder zur Abgabe von Wärme
Speicher	Fett, Vitamine, Pigmente
Wasserhaushalt	verhindert den Wasserverlust

Unsere Blutzellen haben viele Aufgaben. Die roten Blutkörperchen enthalten den Blutfarbstoff Hämoglobin. Sie sind für den Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen Zellen und Lunge zuständig.

Weiße Blutkörperchen bilden eine familiäre Erregerpolizei aus verschiedenen Zellen mit speziellen Aufgaben. Sie erkennen körpereigene und körperfremde Strukturen und bilden Antikörper. Die Fresszellen bauen alle im Blut zirkulierenden Fremdstoffe ab. Die Aufgabe der Blutplättchen besteht darin, sich bei Eintritt einer Blutung sofort am umgebenden Gewebe anzusiedeln und die Blutung zu stoppen. Anders als der Blutkreislauf ist das Lymphgefäßsystem kein geschlossener Kreislauf. Rund 600 Lymphknoten wirken wie Dauerfilter, in denen die Fresszellen alle Fremdkörper vernichten. Gesunde Menschen merken von diesen rund um die Uhr laufenden Vorgängen nichts. Ist die Immunabwehr geschwächt, kann es zu Wundheilungsstörungen kommen.

Jeder hat schon einmal beobachtet, wie sich eine lokale Entzündungsreaktion bemerkbar macht. Sie ist ein klassischer Abwehrkampf gegen einen Fremdstoff und zeigt sich in diesen Symptomen:

- **Rötung**
- **Hitze**
- **Schwellung**
- **Schmerz**
- **gestörte / eingeschränkte Funktion**

Bei jeder Hautverletzung besteht Infektionsgefahr! Nun ist zu verstehen, warum bei einer Tattooentfernung sowohl die zu behandelnden Körperstellen als auch die Geräte und die Hände des Behandlers streng desinfiziert werden müssen. Das schreibt auch die Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch Instituts vor.

Darüber hinaus verpflichten sich alle tattoolos Studios höchste Hygienestandards einzuhalten. Für eine erfolgreiche Tattooentfernung und zum Schutz unserer Kunden. Das tattoolos Hygienesiegel garantiert höchste Ansprüche an Sauberkeit und Hygiene.

Ein Gütesiegel für Ihre Sicherheit!

Tätowierungen und Permanent-Make-Up

02

2.1. VON ÖTZI BIS MAINSTREAM – DIE GESCHICHTE DER TÄTOWIERUNG

Schon Urmenschen haben sich tätowiert. Einen einheitlichen Begriff für das Phänomen gab es bis ins 18. Jahrhundert in Europa jedoch nicht. Das heute gebräuchliche Wort „Tätowierung" haben wir einer sprachlichen Unsauberkeit zu verdanken. Der englische Seefahrer und Entdeckungsreisende James Cook (1728-1779) beschrieb im Südpazifik übliche Tätowierungen, die von den Einheimischen als „Ta-tatau" bezeichnet wurden. Nach Weglassen der ersten Silbe blieb das Wörtchen „Tatau" übrig. Später sprach man von „Tatauierung" oder „Tätowierung".

Viele Kulturen entwickelten die Technik des Tätowierens unabhängig voneinander. Die momentan ältesten bekannten Tattoos fand man bei Ötzi. An der Mumie des 1991 in einem Gletscher in der Nähe des Ötztales in Italien gefundenen Steinzeitmenschen entdeckten Wissenschaftler mehr als 40 Tätowierungen. In verschiedenen Etappen der Weltgeschichte wurden Tätowierungen verboten, so im späten Christentum und in der DDR. Der Islam verbietet sie bis heute.

Einen Boom der Tätowierung datieren Experten auf die Ära der Piraten und Entdeckungsreisenden im 18. und 19. Jahrhundert. Protestzeichen während der industriellen Revolution, politisches oder religiöses Bekenntnis – Tattoos wurden modern. Sogar die europäischen Fürstinnen und Fürsten ließen sich Symbole auf der Haut verewigen. Erste Berufstätowierer, oft ehemalige Matrosen, etablierten sich in Hafenstädten weltweit. Die erste elektromechanische Tätowiermaschine wurde patentiert. Im 20. Jahrhundert galten Menschen mit Tätowierungen, darunter nur ausnahmsweise Frauen, noch als arbeitsscheu, faul, kriminell, pervers und minderwertig. Erst mit der Hippie- und Punk-Bewegung änderte sich das Blatt wieder. Aus der Flower-Power-Zeit der 1960er Jahre stammen „Peace"-Symbole, Schriftzüge wie „Love" und „Friends" oder Marihuana-Blätter. Hip war das Tätowieren hierzulande seit den 1980er Jahren, vor allem bei der Jugend. Tattoos werden heute in allen Schichten, bei Frauen und Männern als Körperkunst betrachtet. Symbole der Persönlichkeit sind Tätowierungen immer noch. Aus dem bildhaft gewordenen Outsider-Status wurde Mainstream.

2.2. NONVERBALE KOMMUNIKATION

Die Gründe, sich tätowieren zu lassen, sind so vielfältig wie die Menschen. Tattoos dienen als unvergänglicher Schmuck, sie markieren Lebensabschnitte oder einen neuen sozialen Status. Einige Völker praktizieren noch heute therapeutische Tätowierungen, zum Beispiel gegen Schmerzen oder Rheuma. Zumeist freiwillig gestochen, sind jedoch gelegentlich tätowierte „Brandmarkungen" zu beobachten.

Das schlimmste Kapitel der Geschichte schrieben die Nationalsozialisten, die Insassen von Konzentrationslagern nicht nur Nummern und Symbole in die Haut stachen, sondern Tätowierte grausam quälten und töteten. Angehörige der Waffen-SS bekamen ihre Blutgruppe auf den linken Oberarm tätowiert, um sie im Notfall besser medizinisch versorgen zu können.

Die häufigsten Gründe, sich im 21. Jahrhundert tätowieren zu lassen, sind „Nachahmung, Langeweile und Einsamkeit, Geltungsstreben, Erinnerung, Eitelkeit, Überredung und Betrug, Spaß, Mutprobe, Wunschdenken, Neugierde und Interesse, Liebe und Erotik, Gruppenzugehörigkeit, Alkoholrausch, Gedankenlosigkeit, Tradition, Verzweiflung, Zwang, Protest und Abschreckung, Wette, Stolz, Gefälligkeit, Kennzeichnung, Rache und Alibi, Glaube und Aberglaube, Mut und Männlichkeit, Imponiergehabe."

PROFESSIONELLE TÄTOWIERMASCHINEN STECHEN BIS ZU 5.000 MAL PRO MINUTE FARBE GLEICHMÄSSIG UNTER DIE HAUT.

2.3. WARUM DIE FARBE BLEIBT

Tattoos (oder Permanent-Make-Up) entstehen, wenn Farbpigmente absichtlich oder unabsichtlich in die Haut eingebracht werden. Es gibt verschiedene Arten von Tätowierungen. Bei Laien-Tattoos handelt es sich meist um mit einfachen Hilfsmitteln selbst gestochene, einfarbige Bilder. Man erkennt sie daran, dass sich die Farbpigmente ungleichmäßig in Lederhaut und Fettgewebe verteilen. Pigmentdichte und Einstichtiefe lassen sich bei dieser Methode nur schwer kontrollieren.

Seit 1891 in New York City der vom Tätowierer und Kunstprofessor Samuel O`Riley entwickelte erste „Tattaugraph" patentiert wurde, arbeiten die Geräte im Wesentlichen noch genauso. Professionelle Tätowierungen entstehen überwiegend mit Tätowiermaschinen. Einige Exemplare stechen bis zu 5.000 Mal pro Minute Farbe gleichmäßig unter die Haut. Weil die Oberhaut sehr dünn ist, scheint die Farbe durch sie hindurch. Anders als bei Amateurtätowierungen lagert deutlich mehr Farbe im Hautgewebe und das Bild wirkt deutlich kräftiger.

Kosmetische Tätowierungen heben Augenbrauen, Lidstrich oder Lippen dauerhaft hervor und werden deshalb in der Regel als Permanent-Make-Up bezeichnet. Wird die Methode nach Operationen, Unfällen und Verbrennungen angewandt, spricht man von medizinischen Tätowierungen.

2.4. TATTOOFARBEN – ALLES ERLAUBT, VIELES GESUNDHEITSGEFÄHRDEND

Tattoofarben sind in Deutschland – anders als Kosmetika - nicht zulassungspflichtig! Erst seit 2005 unterstehen sie einer verbindlichen Regelung im Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz (LFGB). Dieses verbietet aber keine Substanzen, sondern legt nur fest, dass Inhaltsstoffe nicht die Gesundheit schädigen dürfen. Die seit 2009 gültige Tätowiermittelverordnung (TäToV) enthält eine Negativliste für bestimmte Inhalte.

Auch die Inhaltsstoffe von Tattoofarben brauchen keine Zulassung! Es können Farbpigmente und Konservierungsstoffe vorkommen, deren Unbedenklichkeit nicht erwiesen ist.

Farbpigment ist Farbpigment – egal, ob es in der Autoindustrie, im Kosmetik- oder Tattoostudio eingesetzt wird. Der Reinheitsgrad der Pigmente entscheidet, wo sie eingesetzt werden. So wies man sogar die Autolackfarbe „Ferrari Rot - Pigment Red 254" in Tattoofarben nach. Etwa 30 bis 60 Prozent der Farbpigmente verlassen das tätowierte Areal. Niemand weiß, was sie im Körper anrichten. Die Zeitschrift ÖKO Test hat in ihrer Ausgabe 1/2013, 20 schwarze und farbige Tattoofarben untersucht. Das Testergebnis war alarmierend! Jede dritte Farbe hätte nicht verkauft werden dürfen.

Nur drei schwarze von insgesamt 20 Tattoofarben sind frei von Schadstoffen. Bei der Hälfte der Produkte finden sich krebserregende Stoffe und verdächtige Substanzen. Fünf farbige und zwei schwarze Tattoofarben waren nicht verkehrsfähig.

INHALTSTOFFE VON TATTOOFARBEN BRAUCHEN IN DEUTSCHLAND KEINE ZULASSUNG! DEREN UNBEDENKLICHKEIT IST DEMNACH NICHT ERWIESEN.

Wie Tattoos entfernt werden können

03

3.1. CHEMISCHES PEELING

Beim chemischen Peeling werden Chemikalien, zum Beispiel Fruchtsäure, auf die Haut gebracht. Einige Hautschichten schälen sich ab und die farbtragende Hautschicht wird frei gelegt. Danach können die Farbpigmente mit Wasser, Sandstrahl oder bestimmten Substanzen abgetragen werden.

\+ alle Farben möglich

\- hohe Narbenbildung
lokale Narkose notwendig
lange Heilungsphase
umliegende Hautschichten werden in Mitleidenschaft gezogen

3.2. COVER-UP (ÜBERTÄTOWIEREN)

Das nicht mehr gewollte Tattoo kann in ein neues Tattoo integriert werden. Oder: über ein kleines zierliches Tattoo wird ein großes auffallendes Tattoo gesetzt.

\+ geringe Kosten
schnelle Ergebnisse
aktuelle Motive (Überarbeitung)

\- Tattoo wird in der Regel größer
bunte und zierliche Tattoos schwierig
Tätowierungen noch vorhanden

3.3. CHIRURGISCH – HERAUSSCHNEIDEN

Die chirurgische Entfernung (Exzision) ist ein operativer Eingriff und muss von Medizinern durchgeführt werden. Auch das so genannte Waterjet Cutting, bei dem die Haut mit einem Wasserstrahl aufgeschnitten wird, ist eine Operation. Die Farbpigmente werden aus der Haut herausgespült. Dafür ist eine Vollnarkose notwendig.

\+ nur kleine Tattoos | schneidet Tattoos vollständig heraus

\– Operativer Eingriff, meist Narkose bzw. stationärer Aufenthalt
Kosten bei Plastischen Chirurgen bis zu mehreren Tausend Euro
Narben bleiben | Hauttransplantation kann erforderlich werden
nicht an allen Körperregionen möglich
Wundheilungsstörungen möglich

3.4. MECHANISCH - DERMABRASION

Bei der Hautabschleifung werden die oberen Hautschichten (Epidermis) mit einem Sandstrahlgerät oder einer Fräse abgeschliffen oder abgefräst. Die Methode wird seit 1960 durchgeführt.

\+ alle Farben können behandelt werden
hohes Narbenrisiko
Pigmente werden mechanisch entfernt
lokale Narkose notwendig

\– nicht für alle Tätowierungen geeignet

3.5. ELEKTRISCH - DIATHERMIE

Ein in die Haut geleiteter elektrischer Strom erzeugt Hitze. Der Farbstoff löst sich auf – er „verbrennt". Umgebende Zellen sterben mit ab. Nach der Behandlung wird das abgestorbene Gewebe samt Pigmenten nach außen abgestoßen und die Haut erneuert sich von innen.

\+ alle Farben möglich
hohe Narbenbildung

\– lokale Narkose notwendig
starke Schmerzen bei der Wundheilung
benachbartes Gewebe wird ebenfalls behandelt
Abheilung mehrere Monate

3.6. FLÜSSIGE TATTOOENTFERNER

Bei dieser Methode wird eine Milchsäurelösung unter die Haut gebracht, die den Körper animieren soll, die Farbpigmente abzustoßen. Das Bundesamt für Risikobewertung warnt seit 2011 vor diesem Verfahren, da es gesundheitsschädlich wirken kann.

\+ alle Farben können behandelt werden
gesundheitliche Beeinträchtigung

\– hohes Narbenrisiko
Haut und Schleimhäute werden gereizt

3.7. LASERBEHANDLUNG

Die Laserbehandlung hat sich als Standardinstrument für die erfolgreiche Entfernung von Tattoos oder Permanent-Make-Up etabliert. Sie ist effektiv, besonders hautfreundlich und wenig schmerzhaft. Die Haut wird bei sachgerechter Anwendung nicht verletzt.

Der tattoolos-Laser behandelt die tätowierte Hautstelle punktuell. Dabei werden die in der zweiten Hautschicht eingelagerten Farbpartikel für Sekundenbruchteile auf mehrere Hundert Grad Celsius erhitzt. Durch die Schwingungen zerfallen die Partikel in viele kleine Teile und können über das Lymphsystem abtransportiert werden. Während sich schwarze oder dunkelblaue Tattoo-Tinten meist gut entfernen lassen, kann es bei hellen Farben schwieriger werden.

Durchschnittlich sind acht bis zwölf Behandlungen erforderlich. Laien-Tattoos und Permanent-Make-Up benötigen in der Regel deutlich weniger Sitzungen. Die Pigmente werden von Behandlung zu Behandlung heller. Zwischenzeitlich muss sich die Haut mindestens sechs Wochen lang regenerieren. Das Tattoo bleicht aus, bis es verschwunden ist.

Tattoolasern empfinden die meisten weniger schmerzhaft als das Tattoostechen. Allerdings schildern manche Kunden genau das Gegenteil. Das individuelle Schmerzempfinden kann bei tattoolos bei einer kostenlosen Probelaserbehandlung getestet werden.

ABB. 2: DIE LASERBEHANDLUNG

Die Lasermethode von A bis Z

04

4.1. AUFBAU UND FUNKTION EINES LASERS

Das Wort Laser ist eine Abkürzung. LASER steht für Light Amplifikation by Stimulated Emission of Radiation. Das bedeutet: eine starke Lichtkonzentration wird durch eine stimulierte Strahlungsaussendung erzeugt. Laserstrahlen sind also energiereiche Lichtstrahlen, die berührungslos und gewebeschonend

- **roten Blutfarbstoff**
- **Pigmentpartikel**
- **Zellgewebe**
- **Haarwurzeln oder**
- **anderes Gewebe**

beeinflussen oder zerstören können. Die extrem kurze Energie liegt im Nanosekundenbereich. Das entspricht Milliardstel Sekunden. Wie tief der Laser in das menschliche Gewebe eindringt, hängt vom Strahlendurchmesser und von der Wellenlänge ab. Zudem ist entscheidend, wie die Haut an der betroffenen Körperstelle beschaffen ist.

NANOSEKUNDENBEREICH = 10^{-9}
0,000.000.001 Sekunden

Man kann davon ausgehen, dass eine Wellenlänge von 532 Nanometern etwa 0,25 Millimeter ins Gewebe eindringt, bei einer Wellenlänge von 1064 Nanometern sind es rund zwei Zentimeter.

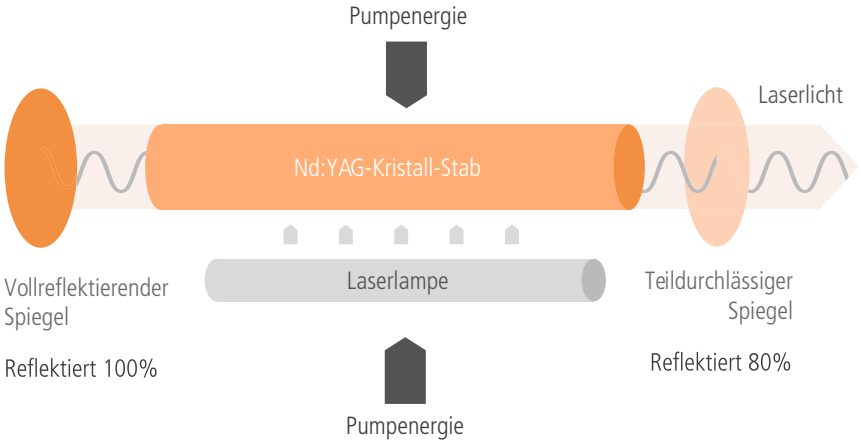
DER ND:YAG-LASER

Nd:YAG ist eine Abkürzung und steht für: Neodym-dotierter Yttrium-Aluminium-Granat.

ND: Neodym. Das Seltenerdenmetall Neodym optimiert im Laser unter anderem die Leuchtkraft.

YAG: Yttrium-Aluminium-Granat ist eine künstlich hergestellte, kristalline Verbindung.

ABB. 3:
PRINZIPIELLER AUFBAU EINES FESTKÖRPERLASERS



4.2. LASERTYPEN UND WELLENLÄNGE

Der Mensch kann Licht sehen, wenn die elektromagnetische Strahlung zwischen 380 und 750 Nanometern liegt. Es gibt verschiedene Laserarten. Man unterscheidet Farbzentrenlaser, chemische Laser, Laser an freien Elektronen, Halbleiterlaser und Farbstofflaser. Für uns sind die Festkörperlaser interessant. Diese unterteilen sich in Rubin-Laser und Nd:YAG-Laser. Der Name eines Lasers verrät uns, womit das Laserlicht erzeugt wird. Zum Beispiel: „Dioden"-Laser, „CO2"-Laser oder „Rubin/Ruby"-Laser.

ND:YAG-LASER ZUR TATTOOENTFERNUNG

Unsere besten Behandlungsergebnisse erzielen wir mit dem gütegeschalteten Nd:YAG-Laser. Er ist besonders effektiv und hautfreundlich.

MIT WELCHER WELLENLÄNGE ARBEITET DER ND:YAG-LASER?

Um ein optimales Behandlungsergebnis bei der Tattoo- und Permanent-Make-Up-Entfernung zu erzielen, ist es wichtig, die Wellenlänge auf die Zielstruktur auszurichten. Das Absorptionsverhalten jeder Tattoofarbe ist unterschiedlich. Rote Pigmente reagieren zum Beispiel auf die Wellenlänge 532 nm am besten. Dunkle Pigmente reagieren am besten auf die Wellenlänge 1064 nm und grüne Pigmente reagieren am besten auf den Wellenlängenbereich 694- 755 nm.

Es gibt auch Nd:YAG-Laser mit vier verschiedenen Wellenlängen. Neben den Standardwellenlängen 1064 nm und 532 nm arbeitet zum Beispiel der QX Max der Firma Fotona noch mit den zusätzlichen Wellenlängen 650 nm und 585 nm. Dadurch können nahezu alle Tattoofarben gut behandelt werden.

Q-SWITCHED ODER GÜTEGESCHALTET?

Die Behandlung mit dem Nd:YAG-Laser gilt als besonders hautschonend. Dies liegt daran, dass die Laser gütegeschaltet sind. Die sogenannte Q-switched-Technologie sorgt dafür, dass das hochkomprimierte und sehr energiereiche Licht des Lasers nur für die Dauer von einer Milliardstel Sekunde auf die Haut einwirkt.

Je kürzer die Einwirkzeit, umso hautschonender die Behandlung. Moderne Laser, die im Picosekunden- Bereich arbeiten, sollen demzufolge noch hautschonender arbeiten. Ob eine schnelle Tattooentfernung gewährleistet ist, wird sich in der Zukunft zeigen. Picosekunden-Laser verfügen nach aktuellem Kenntnisstand über eine sehr geringe Ausgangleistungen gegenüber modernen YAG Lasersystemen. Dies ist der extrem kurzen Pulsdauer geschuldet.

4.3. ANWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

Wellenlänge	1064 nm	532 nm	755 nm	694 nm
schwarz	sehr gut	-	gut	gut
braun	gut	gut	gering	gering
blau	sehr gut		gut	gut
violett	bedingt	bedingt	-	-
rot	-	sehr gut	-	-
orange		bedingt	-	-
gelb		gering	-	-
grün		-	gut	sehr gut
weiß			-	-

Anwendungsmöglichkeiten moderner Lasertechnik u.a.

- Tusche
- Tattoofarben
- Pulverschmauch
- Teet
- Melanin- Pigmente
- Permanent Make up
- Dunkle Hautflecken
- Lentigines
- Café au Lait- Flecken
- Becker- Nävus
- Nävus spilus
- Melasma
- Nävus Ota

4.3.1. COVER-UP-VORBEREITUNG

„Cover-up" heißt wörtlich übersetzt „überdecken" oder „zudecken". Bei einer Cover-up-Tätowierung entsteht ein neues Bild aus einem alten - ein altes Tattoo wird mit einem neuen „überstochen". Das neue Tattoo wird fast immer größer und dunkler. Die meisten Tätowierer empfehlen die Cover-up-Aufbereitung mit dem Laser, bevor sie eine neue Tätowierung beginnen. Konkrete Absprachen zwischen Tattooentferner und Tätowierer empfehlen sich in solchen Fällen immer.

Bei der Cover-up-Behandlung werden die Tätowierungen behandelt wie bei einer Tattooentfernung. Die Stellen, die aufgehellt werden oder verschwinden sollen, werden mit dem Laser nachgezeichnet. Meist sind dazu nur wenige Sitzungen nötig. Laien-Tattoos können bereits nach zwei bis vier Behandlungen unsichtbar sein.

Nach der letzten Laserbehandlung sollte mindestens ein halbes Jahr abgewartet werden, bevor die korrigierten Stellen neu tätowiert werden. Tattoolos empfiehlt sogar 9 Monate. Nicht nur die Haut muss sich regenerieren, auch Ihr Immunsystem braucht Zeit, um die aufgesprengten Farbpigmente zu verarbeiten. Werden Ihnen kurze Behandlungszeiten von vier Wochen und weniger empfohlen, werden Sie misstrauisch!

COVER-UP-TÄTOWIERUNG - AUS EINEM ALTEN MOTIV ENTSTEHT EIN NEUES

4.3.2. PERMANENT-MAKE-UP-ENTFERNUNG

Permanent-Make-up gehört zu den kosmetischen Tätowierungen. Dabei wird langhaltende Schminke als Tattoo aufgetragen. Am häufigsten werden Augenbrauen, Augenlider oder Lippenkonturen mit dauerhaften Farbpigmenten pigmentiert. Frauen (und teilweise auch Männer) erhoffen sich dadurch Zeitersparnisse im Alltag und wegfallendes Nachschminken. In wenigen Fällen sollen damit kleinere Makel kaschiert werden. Trotz der langen Haltbarkeit entschließen sich immer mehr Kunden, sich wieder von ihrem Permanent-Make-up zu trennen. Sie empfinden es häufig als künstlich und wollen zu einem natürlicheren Aussehen zurückkehren.

4.4. VOR- UND NACHTEILE

Die Tattooentfernung mit dem Laser ist die effektivste und hautschonendste Form, um sich von unerwünschten Tätowierungen zu trennen. Das Narbenrisiko liegt bei sachgerechter Anwendung und Nachsorge bei deutlich unter fünf Prozent.

AUF EINEN BLICK	VORTEILE +	NACHTEILE −
Cover-up-Behandlung	geringe Kosten schnelle Ergebnisse aktuelle überarbeitete Tattoo-Motive	Tattoo wird in der Regel größer bunte und zierliche Tattoos schwierig Tätowierungen noch vorhanden
Permanent-Make-Up-Entfernung	natürlicheres Aussehen	Zeitersparnis durch tägliches Schminken fällt weg Behandlung im Gesicht gehört in Spezialistenhände

4.5. KONTRAINDIKATIONEN

Auch wenn die ganzheitliche Tattooentfernung, wie sie tattoolos praktiziert, effektiv und sanft ist, gibt es doch einige Erkrankungen oder Zustände, bei denen wir grundsätzlich nicht lasern. Bei einigen Faktoren bitten wir darum, eine ärztliche Unbedenklichkeitsbescheinigung einzuholen. Die wichtigsten Kontraindikationen erfragen alle tattoolos-Partner beim obligatorischen Gesundheitscheck im Rahmen der Beratung. Sie werden im Gesundheitsfragebogen dokumentiert.

Auf einen Blick:

HÄMOPHILIE	Bei der Bluterkrankheit liegt eine Blutgerinnungsstörung vor, die bei Verletzungen zu unkontrollierbaren Blutungen führen kann.
VIRUSHEPATITIS HIV- / AIDS	Bei Infektionskrankheiten ist die Immunabwehr geschwächt. Zudem können auch bei strenger Handhabung der Hygienevorschriften Krankheitserreger auf Behandler oder andere Klienten übertragen werden.
NIERENERKRANKUNGEN	Je nach Schweregrad der Niereninsuffizienz (Unterfunktion einer oder beider Nieren) können harnpflichtige Substanzen nicht oder nicht ausreichend ausgeschieden werden.
EPILEPSIE	Es besteht Verletzungsgefahr im Fall eines akuten Anfalls. Bei lichtempfindlichen Personen können Krampfanfälle ausgelöst werden.
PSYCHISCHE STÖRUNGEN	Bei schweren Depressionen oder Psychosen kann die Wahrnehmung eingeschränkt sein.
HERZ-KREISLAUF-PROBLEME	Bei schwerer Herzschwäche (Herzinsuffizienz), Arteriosklerose sowie bei arteriellen Verschlusskrankheiten ist der normale Blutdurchfluss der Gefäße nicht sichergestellt.
HERZSCHRITTMACHER	Durch Wechselstrom kann es bei allen elektrisch betriebenen Geräten zu elektromagnetischen Überlagerungen kommen.
ALLERGIEN	Allergene können sich bei Laserbehandlung im ganzen Körper ausbreiten.
DIABETES MELLITUS	Eine länger bestehende Zuckerkrankheit kann mit einer Immunschwäche, Durchblutungsstörungen und damit einer gestörter Wundheilung der Haut einhergehen.
HAUTERKRANKUNGEN wie Pilzinfektionen, Psoriasis, Neurodermitis, Hautausschläge, Hautentzündungen, offene Hautstellen, auffällige Muttermale	Wendet man eine Laserbehandlung auf betroffenen Hautarealen an, kann dies zu Komplikationen, einer Verschlimmerung der Symptomatik oder zur Auslösung von Schüben führen.
SCHWANGERSCHAFT	Vorsorglicher Schutz für Mutter und Kind.
MEDIKAMENTE: Kortison, Chemotherapie, Aspirin	Einige Medikamente können zur Herabsetzung des Immunsystems und der Wundheilung führen (z. B. Kortison) oder zu einer erhöhten Blutungsneigung (z. B. Aspirin).

Ganzheitliche Tattooentfernung

05

In Kapitel 2 haben Sie erfahren, welche Probleme Inhaltsstoffe von Tätowierfarben verursachen können. Wegen der bekannten Risiken beschäftigt sich tattoolos seit Jahren intensiv damit, wie bei der Tattooentfernung freigesetzte Fremd- und Giftstoffe aus dem Körper geleitet werden können. In Kooperation mit Entgiftungsexperten, Fachbuchautoren und renommierten Fachleuten der Natur- und Kräuterkunde wurde das einmalige und effektive Konzept zur vollständigen Tattooentfernung entwickelt.

Dieser ganzheitliche Ansatz geht weiter als alle herkömmlichen Methoden der Tattooentfernung mit Laser. Die tattoolos-Partner konzentrieren sich nicht nur darauf, ungeliebte Tätowierungen unsichtbar zu machen. Sie sorgen auch dafür, dass alle in den Tattoofarben enthaltenen nichtkörpereigenen Substanzen vollständig aus dem Organismus geleitet werden.

1. **TÄTOWIERVORGANG**: Tätowiernadeln stechen die Farbe in die Dermis. Da die Epidermis sehr dünn ist, scheint die Farbe durch sie hindurch.

2. **FARBSPEICHERUNG**: Die Makrophagen können die großen Farbpartikel über das Lymphsystem nicht abtransportieren. Sie verbleiben im Gewebe.

3. **LASERBEHANDLUNG**: Durch die Laserbestrahlung werden die Farbpartikel erhitzt, bis sie in viele kleine Teilchen zerfallen.

4. **FARBENTFERNUNG**: Die kleinen Farbteilchen werden von den Makrophagen aufgenommen und über das Lymphsystem abtransportiert.

WIESO ENTGIFTUNG?

Staubpartikel oder Umweltgifte belasten den Organismus und können chronische Erkrankungen verursachen. Deshalb werden alle im Körper verstoffwechselten Substanzen über Haut, Lunge, Leber, Niere und Darm ausgeschieden. Lagern sich Fremdstoffe im Gewebe ein, können unspezifische Symptome wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Antriebsschwäche oder Verdauungsprobleme auftreten.

Die bei der Laserbehandlung zertrümmerten Farbpigmente werden zunächst von den Makrophagen aufgenommen, in der Leber abgebaut und über das Lymphsystem abtransportiert. Über das Blut gelangen sie in alle Organe. Nicht verarbeitete Fremdstoffe wie beispielsweise Schwermetalle lagern sich im Bindegewebe ab. Die ganzheitliche Tattooentfernung hilft dabei, die Organe von den körperfremden Produkten zu reinigen. Die wichtigsten Entgiftungsorgane sind das Immunsystem, die Leber und die Nieren.

Anders als der Blutkreislauf ist das Lymphgefäßsystem kein geschlossener Kreislauf. Makrophagen sitzen an allen Körperöffnungen. Kleine und einfache Fremdstoffe können so schon an Ort und Stelle „gefressen" und aufgelöst werden. Die Lymphgefäße passieren im Körper rund 600 als Filterstation fungierende Lymphknoten. Ist der Mensch gesund, merkt er von diesen ständig ablaufenden Vorgängen nichts.

Die Leber als Hauptentgiftungsorgan speichert Zucker, Fette, Vitamine, Eisen und für die Blutgerinnung unentbehrliche Eiweiße. Zudem produziert sie Gallenflüssigkeit, die für die Fettverdauung im Darm gebraucht wird. Zusätzlich reguliert sie den Hormon- und Mineralhaushalt. Allerdings hat die Leber ihren eigenen Biorhythmus. Nachts arbeitet sie besonders intensiv. Deshalb können bei Nachtschichtarbeitern Gifte oft nicht ausreichend abgebaut werden. Stress mag die Leber auch nicht. Dabei frei werdendes Adrenalin setzt Fettdepots aus dem Gewebe frei. Wird diese dem Körper zugeführte Energie aber nicht durch Bewegung umgesetzt, lagert sich Cholesterin in Gefäßen und Leber ab.

Von einer Fettleber wird gesprochen, wenn das überlastete Organ versucht, schädliche Stoffe in Fettzellen abzukapseln. Zwar kann sich die Leber wesentlich besser als andere Organe regenerieren und krankhaftes Gewebe wieder in gesundes umwandeln, doch braucht sie dafür den Verzicht auf giftige Stoffe, Entspannung und regelmäßige Bewegung.

Die Nieren scheiden Stoffwechselprodukte und Giftstoffe aus. Sie regulieren den Wasser-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt. Damit beeinflussen sie den Blutdruck ebenso entscheidend wie die in den Nieren stattfindende Hormonproduktion. Täglich filtern die Nieren rund 170 Leiter Plasmawasser. Sie scheiden jedoch nur 1,7 Liter davon wieder aus. Zahlreiche Heilkräuter und Pflanzen können den Ausleitungs- und Entgiftungsprozess unterstützen. Ein Teil dieses bewährten Erfahrungswissens ist in die Entwicklung der Shejoba-Produkte eingeflossen.

Auch mit der richtigen Ernährung kann die ganzheitliche Tattooentfernung unterstützt werden. Immer wieder liest und hört man von so genannten freien Radikalen. Diese Moleküle schädigen die Zellen und können Krebs verursachen. Schützen kann sich der Körper mit Antioxidantien. Das sind beispielsweise Vitamine, Mineralien und Spurenelemente, Enzyme und Pflanzenfarbstoffe.

Weizenkeimöl, Rotes Palmöl und Kokosöl enthalten viel Vitamin E. Hagebutten, Sanddorn, Zitrusfrüchte, Paprika oder die Acerolakirsche liefern viel Vitamin C. Selen, Eisen und Zink wirken als Bestandteil von Enzymen. Traubenkerne und die Haut sowie Schale von Früchten enthalten so genannte Oligomere Proanthocyanidine (OPC). Deren antioxidative Kraft ist 20 bis 50 Mal höher als die von Vitamin E und C.

Blaue und violette Farben wie sie in Aroniabeeren, blauen Trauben oder in der Schale von Auberginen sowie diversen Blüten vorkommen, sind ebenso hilfreich wie rote und orange Pflanzenfarbstoffe in Tomaten, rosa Grapefruit, Papaya und Karotten. Gesund sind auch Spinat und Kohl. Die vielen Wirkstoffe in Weißkohl, Grünkohl, Blumenkohl, Spitzkohl, Romanesco, Brokkoli, Chinakohl, Rotkohl, Wirsing oder Rosenkohl wirken nachweislich antikarzinogen. Sie hemmen jedoch nur Krebszellen, wenn sie beim Kochen oder durch Kauen im Mund freigesetzt werden.

Gesättigte Fettsäuren produziert der Körper selbst. Werden sie konsumiert, sollten die Produkte (zum Beispiel in Kokosöl, Palmöl oder tierische Erzeugnisse aus artgerechter Haltung) hochwertig sein. Ungesättigte Fettsäuren, vor allem Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren, braucht der Körper, um Zellmembranen aufzubauen, den Stoffwechsel zu unterstützen und um das Immunsystem zu stärken. Sie kommen in Pflanzenölen aus Oliven, Erdnüssen, Sonnenblumen, Distel, Raps ebenso vor wie in Avocados, Samen, Nüssen oder Fischen wie Makrele, Lachs, Hering, Forelle).

SALZ SCHWÄCHT MAKROPHAGEN

Wissenschaftlich sicher ist, dass Kochsalz zu Blutdruckerhöhungen führen kann. Die Mechanismen, ob und wie Salz Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronische Erkrankungen, Autoimmunkrankheiten und Krebs mitbeeinflusst, sind noch unklar. Ein Forscherteam des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin Berlin wies kürzlich nach, dass zu viel Salz die Makrophagen schwächt. Im Tierversuch zeigte sich eine verzögerte Wundheilung. Zudem entdeckten die Wissenschaftler, dass sich überschüssiges Salz nicht im Blut, sondern in den Zwischenräumen von Haut- und Muskelzellen ablagert.

Bereits 2013 wies die Forschergruppe von Professor Dominik Müller nach, dass ein erhöhter Salzkonsum infolge eines massiven Anstiegs sogenannter Th17-Helferzellen Autoimmunerkrankungen begünstigt. Obwohl andere Tierstudien zeigten, dass ein hoher Salzgenuss das Immunsystem auf Trab bringt und bakterielle Hautinfektionen schnell abklingen lässt, warnte der Forschungsleiter: „Die Risiken eines hohen Salzkonsums sind höher als der Nutzen." Zudem sei noch unklar, wie viel Salz man unbedenklich essen könne.

Risiken und Nebenwirkungen der Tattooentfernung

06

Bei der Behandlung mit Laser bestehen Risiken. Tattoolos klärt grundsätzlich vor Beginn einer Tattooentfernung ausführlich über alle eventuell auftretenden Erscheinungen auf.

Auch bei sachgerechter Anwendung und empfohlener Nachsorge können sich – wenn auch sehr selten – Narben bilden. Bei etwa 15 Prozent der Kunden kommt es zu einer Hypopigmentierung: an der gelaserten Stelle hellt sich die Haut auf. Um das Risiko zu minimieren, muss auf ausreichenden Sonnenschutz geachtet werden. In der Regel bildet sich die Aufhellung innerhalb von sechs bis acht Wochen zurück. Eine Hyperpigmentierung, bei der sich die gelaserte Stelle verdunkelt, tritt wesentlich seltener (unter zwei Prozent) auf. An einem so genannten Farbumschlag, auch Ink Darkening, genannt, sind bei der Tattooentfernung mit Laser freigesetztes Eisenoxid und Titandioxid schuld. Diese Hautveränderung tritt relativ häufig bei Permanent-Make-up-Entfernungen auf. Allergische Reaktionen können infolge giftiger und krebserregender Abbauprodukte von Azofarbstoffen – meist Rot – auftreten. Tattoolos führt deshalb immer eine Probebehandlung durch. Welche Abbauprodukte bei der Tattooentfernung mit Laser entstehen, ist noch weitgehend unbekannt. Das Bundesamt für Risikobewertung engagiert sich dafür, Inhaltsstoffe von Tätowierfarben sicherer zu deklarieren und abgebaute Produkte zu erforschen.

Durch die extreme Wärme und die kurzzeitig enorme Energiezufuhr kommt es direkt nach der Laserbehandlung zu einer Weißfärbung des gelaserten Areals. Diese Dampfbläschen verschwinden nach etwa zehn Minuten von allein wieder. Besonders bei der Entfernung farbiger Tattoos bilden sich mitunter Blasen. Diese enthalten Wundflüssigkeit, die das Areal schützt, und dürfen deshalb nicht mechanisch entfernt werden. Nach wenigen Tagen heilen sie von allein ab.

Infolge der mechanischen, explosionsartigen Spaltung der Farbpigmente können leichte Sickerblutungen auftreten. Manchmal sehen die behandelten Areale wie Blutergüsse aus. Einige Tage nach der Laserbehandlung können sich durch die abgebauten defekten und beschädigten Gewebezellen Krusten bilden. Diese dürfen nicht entfernt werden, sonst entstehen Narben.

Shejoba - Mit der Kraft der Natur richtig pflegen

07

Vor, während und nach jeder Laserbehandlung soll das behandelte Areal gut gekühlt werden. Die gut zu erkennenden weißen Dampfbläschen verschwinden so nach zehn bis 15 Minuten wieder.

Die nach zwei bis vier Tagen entstehenden Blasen oder Krusten dürfen nicht mechanisch entfernt werden. Sie bilden sich von selbst zurück beziehungsweise fallen ab. Die Stellen sollen gut desinfiziert werden. Während der Heilungsphase soll beim Waschen auf Seife verzichtet werden. Auch Schwimmbad, Sauna, Solarium und Sport sind währenddessen tabu. Nach ungefähr fünf Tagen hat sich behandelte Stelle weitgehend beruhigt. Es tut ihr gut, wenn sie mit einer antiseptischen Salbe gepflegt wird. Wir empfehlen dafür das Shejoba-Wundbalsam. Auch das Körperöl hilft bei der Regeneration der Haut.

Es empfiehlt sich, zwei Wochen nach der Laserbehandlung morgens und abends ein Glas Ananassaft trinken. Die in der Frucht befindlichen Enzyme beeinflussen den Heilungsprozess positiv. Auch der Shejoba-Bio-Tee unterstützt den natürlichen Ausleitungsprozess von Giftstoffen aus dem Körper. Drei Wochen nach der ersten Laserbehandlung sind die Farbpigmente in der Regel deutlich aufgehellt, an einigen Stellen sogar komplett verschwunden. Sollte beim Tätowieren Narben entstanden sein, werden diese jetzt sichtbar.

WAS IST SHEJOBA?

Die Shejoba-Produkte (Körperöl, Balsam, Bio-Tee) basieren auf dem Wissen moderner Pflanzenheilkunde. Die ausgewählten Kräuter, Öle und Essenzen berücksichtigen die Stoffwechselfunktionen des menschlichen Körpers. Alle Inhaltsstoffe werden von zertifizierten ökologischen Betrieben geliefert und enthalten weder Giftstoffe, noch Pestizide oder chemische Komponenten. Der in Berlin von langjährig erfahrenen Heilpraktikern und Pflanzenweltspezialisten entwickelte und in liebevoller Handarbeit zusammengestellte Shejoba-Tee ist BIO-zertifiziert. Er besteht aus Odermennigkraut, Wegwartenwurzel, Löwenzahnblättern, Gundelrebenkraut, Goldrutenkraut, Grünem Hafer und Zitronengras – Heilpflanzen, deren Wirkungen heute oft in Vergessenheit geraten sind.

Was kostet eine Tattooentfernung?

08

Pauschale Aussagen zu Tattooentfernungen mit Laser halten wir für unseriös. Bei tattoolos gehen jedem individuellen Angebot eine persönliche Beratung und eine kostenlose Probebehandlung voraus.

Die Kosten einer Tattooentfernung hängen von vielen Faktoren ab:

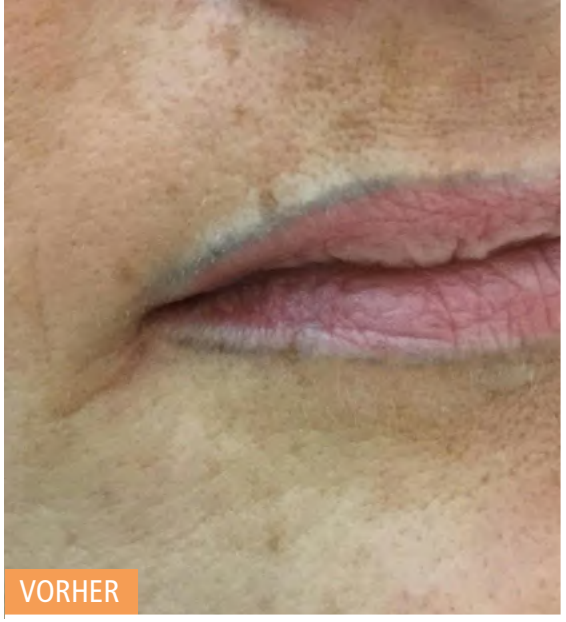
- **Stichtiefe und Qualität der Tätowierung**
- **Farben (einfarbig/mehrfarbig)**
- **Farbmenge (Pigmentdichte)**
- **Größe der Tätowierung**
- **Alter des Tattoos**
- **Professionalität der Tätowierung (Laien- oder Profi-Tattoo)**

Durchschnittlich sind acht bis zwölf Behandlungen nötig. Dazwischen muss jeweils eine Pause von sechs bis neun Wochen eingehalten werden. Die brauchen Haut und Körper zum Regenerieren.

FAUSTREGEL:

Für eine erfolgreiche Tattooentfernung muss ungefähr das Zehnfache des Preises kalkuliert werden, den man für die Tätowierung bezahlt hat.

Tattooentfernungs-Erfahrungsberichte gibt es hier zum Nachlesen.



PREISBEISPIEL:
Permanent Make-Up
Körperstelle: Lippen
Alter: ca. 4 Jahre
Endergebnis nach 5 Behandlungen
Kosten pro Behandlung 100 €

PREISBEISPIEL:
Profi Tattoo
Körperstelle: Fußrücken
Tattooalter: ca. 8 Jahre
Endergebnis nach 8 Behandlungen
Kosten pro Behandlung 150 €

Stichwortverzeichnis

A
Alter 26
Anamnese 4
Arschgeweih 1
Arzt 3, 4, 20
Augenbrauen 9, 19

B
Balsam 25
Behandlung 3, 4, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26
-dauer 14, 18
-ergebnis 16
-Probe 14, 24, 26
Beratung 3, 20, 26
-Erstberatung 3
-individuell 26
Bio-Tee 25
Blut 5, 8, 15, 20, 22, 24
-aufgaben 5
-druck 22, 23
-Gerinnungsstörung 20
-kreislauf 5, 22
-zellen 5
Blutung 24

C
Cover-up 12, 18, 19

E
Entgiftung 21, 22
-organe 22
Entzündung 5, 20
Erkrankungen 3, 20, 22, 23
Ernährung 23

F
Farben 4, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26
Funktion 5, 15, 20, 25

G
Geschichte 6, 8, 27
Gesundheit 3, 11
-Check 4, 20
-gefährdung 11, 13

H
Haut 3, 4, 6, 8, 9, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 22, 24, 26
-funktionen 5
-schichten 3, 4, 9, 12
-typ 4
Heilkräuter 23, 25
Heilpraktiker 25
Hitze 5, 13
Hygiene 5, 20

I
Infektion 5, 20, 23
Immunsystem 4, 5, 18, 20, 22, 23
Information 3

K
Körperöl 25
Kommunikation 8
Konservierungsstoffe 11
Kontraindikationen 20
Kosten 12, 13, 19, 26
Kühlen 5, 25

L
Laser 3, 4, 14
-anwendung -17
-funktion 15
-typen 15, 17
Lidstrich 9
Lippen 9, 19
Lymphsystem 14, 21, 22

M
Melanin 4, 17

N
Nachsorge 19, 24
Nachteile 19
Narben 12, 13, 19, 24, 25

P
Permanent-Make-up 3, 6, 9, 14, 16, 17, 19, 24
Pflege 25
Pigment 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18. 19, 22, 24

Q
Qualität 3, 26

R
Risiken 21, 23, 24
Rötung 5

S
Salz 23
Schadstoffe 11
Schulmedizin 3
Schwellung 5
Schwangerschaft 20
Schmerz 5, 8, 13, 14
Schwimmen 25
Shejoba 22, 25
Solarium 25
Sonnenschutz 24
Sport 25
Standards 3, 5, 14, 16
Standorte 3

T
Tätowierung 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 18, 19, 21, 26,
Tattoo 3, 6, 12, 13, 14, 18, 19
- Alter 26
- Farben 11, 16, 17, 26
- Größe 26
- Laien 9, 14, 18, 26
- Profi 9, 26
- Stichtiefe 26
Tattooentfernung 1, 5, 16, 17, 18, 19, 20, 24
- chemisch 12
- chirurgisch 13
- elektrisch 13
- flüssig 13
- ganzheitliche 20, 21, 22, 23
- mechanisch 13

U
UV-Strahlen 5

V
Vorteile 19

W
Wundheilung 5, 20, 23, 24
-störung 5, 20

Z
Zahlen 3
Zulassung 11

Abbildungsverzeichnis

ABB. 1: DIE HAUTSCHICHTEN 4
Quelle: http://de.123rf.com/profile_guniita

ABB. 2: DIE LASERBEHANDLUNG (COMIC) 14
Quelle: tattoolos® GmbH

ABB. 3: PRINZIPIELLER AUFBAU EINES FESTKÖRPERLASERS 16
Quelle: Nachbildung basierend auf Grafik von www.physiosupport.org

Fotos:

123rf, Dollarphotoclub, pixabay, unsplash, Life of Pix, tattoolos®

Literatur:

Manfred Hainzl, Petra Pinkl
Lebensspuren hautnah - Eine Kulturgeschichte der Tätowierung
© trod.ART Verlag / Lebensspuren. Museum der Siegel und Stempel, Wels, 1. Auflage (2003)
ISBN 3-9501730-0-5

http://news.doccheck.com/de/108015/immun-system-makrophagen-mit-salz-schwaeche/
abgerufen am 22. Oktober 2015

Originalpublikation:
„High salt reduces the activation of IL-4– and IL-13–stimulated macrophages"
Katrina J. Binger et al.; Journal of Clinical Investigation, doi: 10.1172/JCI80919; 2015
http://www.jci.org/articles/view/80919

tattoolos®
Kompetenz in Tattooentfernung

tattoolos.com
facebook.com/tattoolos