

# Piercingschmuck

Die Auswahl an unterschiedlichstem Schmuck und verschiedensten Materialien ist inzwischen riesig.

Daher möchte ich euch mit diesem Artikel einmal eine halbwegs durchschaubare Übersicht geben, welcher Schmuck, insbesondere für den Ersteinsatz, geeignet bzw. zu empfehlen ist.

Ich möchte dabei weniger darauf eingehen was laut Gesetz zugelassen ist, vielmehr geht es darum was am besten geeignet ist.

Weit verbreitet sind vor allem Titan, Stahl und PTFE. Doch auch bei den einzelnen Materialien gibt es erhebliche Unterschiede. In Abhängigkeit von Zusammensetzung, Oberflächenbearbeitung und Gewinde lassen sich erhebliche Unterschiede erkennen, so dass z.B. Titan nicht gleich Titan ist.

## **Materialien / Bezeichnungen:**

Es gibt unzählige verschiedene Materialien und Bezeichnungen für Piercingschmuck. Die wohl gängigsten darunter sind:

- Titan, Titan Grade 23, Titan Grade 5, Titan Ti6Al4V ELI
- Stahl, Chirurgienstahl, 316L
- Gold
- Silber
- Platin
- Kunststoffe: Teflon/PTFE, Bioflex, Bioplast, Acryl
- Knochen/Horn
- Holz
- Glas

Von all diesen Materialien sind insbesondere folgende für den Ersteinsatz geeignet da sie die Standards für medizinische Implantate erfüllen:

- Titan (Ti6Al4V ELI ASTM F136 implant grade)
- Glas (ungefärbtes Quartz, Borosilikat oder Soda-Lime Glas)
- Platin (90% Pt 10%Ir oder 95%Pt 5%Ru)

## **Platin**

Aufgrund des Preises und der geringen Verfügbarkeit ist Platin hierbei fast zu vernachlässigen.

## **Glas**

Glas ist insbesondere als Ersteinsatz für Lobes sehr gut geeignet, da es in guter Qualität bereits zu verhältnismäßig günstigen Preisen erhältlich ist und absolut biokompatibel ist. Irritationen des Stichkanals sind durch die extrem glatten Oberflächen nahezu ausgeschlossen und der Schmuck lässt sich leicht reinigen.

## Titan

Beschäftigen wir uns etwas näher mit Titan als Ersteinsatz.

Hier gibt es diverse Bezeichnungen und Handelsnamen.

Vorsicht ist geboten bei der schlichten Bezeichnung „Titan“ ohne jegliche zusätzliche Erläuterungen.

Hier besteht die Wahrscheinlichkeit, dass es sich um günstigere Legierungen handelt, wie z.B. auch bei „Grade 5“, die nicht nach medizinischen Normen geprüft wurden, sondern z.B. aus dem Bereich der Industrie und Luftfahrttechnik stammen und **nicht** für den Einsatz im Körper geeignet sind.

Ähnlich verhält es sich für die weit verbreitete Bezeichnung „Grade 23 oder G23“.

G23 (vollständig: ASTM B348 Grade 23) ist entgegen der weit verbreiteten Meinung kein Garant für hochwertigen Schmuck und ist KEINE konkrete Bezeichnung für implantierfähiges Material.

Derzeit gibt es für Titan zwei ausschlaggebende Legierungen die aktuell nach ASTM Norm für implantierfähige Materialien nach medizinischen Maßstäben geprüft und zugelassen sind.

Diese haben die Bezeichnungen F136 (Ti6Al4V ELI implant grade) und F67 (Commercial Pure Titanium).

### Erklärung:

Die Bezeichnung **Ti6Al4V** trifft ebenfalls auf die anderen genannten Legierungen zu. Dies bedeutet lediglich dass die Legierung u.a. aus 6% Aluminium und 4% Vanadium besteht.

**ELI** (Extra Low Interstitials) bezeichnet eine Version von Ti6Al4V mit höherer Reinheit. Insbesondere weniger Anteile an Kohlenstoff, Eisen und Sauerstoff.

**F136/F67** sind ASTM Prüfnummern für die entsprechenden Materialien und geben Aufschluss darüber, dass genanntes Material spezifisch für den Einsatz im Körper getestet und zertifiziert wurde.

Möglicherweise entspricht auch Schmuck mit der Bezeichnung G23 den entsprechenden Normen, jedoch ist diese Bezeichnung zu vage und nicht vollständig. Lediglich F136 und F67 geprüfte Materialien sind für den Einsatz im Körper uneingeschränkt empfehlenswert.

**Anm.:** Aufgrund der zumeist fehlenden konkreten Angaben/Bezeichnung der in Deutschland geltenden Normen (bsp. ISO 5832-3 für Titan) führe ich hier lediglich die Bezeichnungen auf die für entsprechenden Schmuck auch von Herstellern genutzt werden, selbstverständlich ist nicht auszuschließen, dass auch anderer Schmuck aufgrund der Materialeigenschaften für den Ersteinsatz geeignet ist, jedoch hängt dies auch von der Verarbeitungsqualität ab. Näheres dazu in den weiteren Abschnitten.

Die ASTM International (American Society for Testing and Materials) ist eine Standardisierungsorganisation, vergleichbar mit DIN/ISO. Da hochwertigster Schmuck der den strengsten Normen gerecht wird zumeist aus USA kommt und folglich dort geprüft wird, spielen die ASTM Normen eine große Rolle und werden in Verbindung mit Piercingschmuck häufiger genannt als DIN/ISO Normen.

## **Sonstige Materialien:**

### **1. Stahl**

Besonders geläufig ist die Bezeichnung „Chirurgenstahl“ welche in etwa so aussagekräftig ist wie „Titan“.

Etwas genauer wird es mit der Bezeichnung 316L, was immerhin Rückschlüsse auf die Zusammensetzung zulässt.

Ein Blick auf das entsprechende Datenblatt verrät schnell, dass hierbei ca. 10-13% Nickel enthalten sind was schnell zu dem Schluss führen sollte, dass auch dies kein geeigneter Werkstoff für den dauerhaften Einsatz, insbesondere für Ersteinsatzschmuck sein sollte.

Zwar ist die Abgabe des Nickels an den Körper durch verschiedene Herstellungsprozesse reduziert und mag auch den rechtlichen Höchstgrenzen entsprechen (siehe EU-Nickelverordnung), jedoch kommt es immer wieder vor, dass bei einzelnen Chargen diese Werte deutlich überschritten werden und sollte daher gänzlich vermieden werden um allergische Reaktionen auszuschließen.

Noch etwas genauer wird es, wenn Schmuck aus Stahl die Bezeichnung 316LVM ASTM F-138 trägt. Hierbei handelt es sich wiederum um Material welches als implantierfähig getestet und zugelassen wurde.

Da diese spezielle Legierung jedoch verhältnismässig selten zu finden ist, ein höheres Gewicht als Titan hat und preislich zumeist keine allzugroßen Vorteile bringt, bleibt hier die Empfehlung als Ersteinsatz dennoch bei Titan.

### **2. Gold**

Gold ist generell von den Materialeigenschaften durchaus für den Einsatz im Körper brauchbar (siehe Verwendung in der (Zahn-)Medizin). Aufgrund der Kosten wird dies jedoch eher selten genutzt. Bei der Verwendung von Piercingschmuck sollte 14k oder 18k Gold verwendet werden, da ein höherer Goldanteil das Material zu weich macht und Beschädigungen und somit Reizungen des Stichkanals einhergehen können.

### **3. Silber**

Silber ist als dauerhafter Schmuck eher ungeeignet. Mangelnde Härte des Materials führt schnell zu Kratzern und Beschädigungen. Zudem kann es durch Oxidation des Materials zu dauerhaften Verfärbungen des umliegenden Gewebes kommen. Daher ist Silber allenfalls für Aufsätze ratsam, nicht jedoch für Barbells u.ä. welche im Stichkanal verbleiben.

#### **4. Kunststoffe**

PTFE/Teflon, Bioplast etc. sind laut geltenden Normen generell für den Einsatz im Körper zugelassen. Hier gibt es jedoch verschiedene Problematiken: PTFE lässt sich leicht verformen und schneiden. Was zunächst als vorteilhaft betrachtet wird, kann im Stichkanal jedoch häufig zu Problemen führen. Wird der Schmuck durch äußere Einflüsse beschädigt (drauf beißen, verkratzen der Oberfläche mit Klemmen etc.), kann dies die Abheilung erheblich beeinträchtigen, Bakterienwachstum begünstigen und auch bei abgeheilten Piercings zu Reizungen des Stichkanals führen.

Schmuck aus anderen Kunststoffen hat meist den großen Nachteil, dass er eine geringe Hitzebeständigkeit aufweist und daher nicht mit herkömmlichen Autoklaven sterilisierbar ist. Daher ist eine Verwendung als Ersteinsatzschmuck ausgeschlossen. Lediglich vorsterilisierte (z.B. EO-Gas Sterilisation) Schmuck käme hierbei in Frage wobei sich dann wiederum die gleiche Problematik wie bei PTFE ergibt.

#### **5. Acryl**

Von Acryl als Verwendung von Piercingschmuck ist generell abzuraten.

- Acryl wird als leicht toxisch eingestuft
- Es Enthält Substanzen die als Krebserregend bekannt sind
- Es wird mit der Zeit porös und bietet dadurch Bakterien einen hervorragenden Nährboden

Selbst bei abgeheilten Piercings ist Schmuck aus Acryl nicht ratsam: bereits bei Temperaturen knapp unter Körpertemperatur setzt Acryl leicht toxische Gase ab, welche sodann vom Körper permanent aufgenommen werden. Hierzu zählen insbesondere Ethylacetat und Methylmethacrylat, welche das Hautkrebsrisiko erhöhen und das umliegende Gewebe schädigen können.

Hinzu kommt dass Acryl wenig hitzebeständig ist und sich daher mit herkömmlichen Autoklaven nicht sterilisieren lässt. Selbst die Desinfektion mit alkoholischen Mitteln kann bereits die Oberflächen nachhaltig schädigen und dadurch zu erheblichen Irritationen des (verheilten) Stichkanals führen.

#### **6. Knochen/Horn/Holz**

Schmuck, insbesondere für gedehnte Ohrpiercings, aus Holz/Horn/Knochen ist generell als unbedenklich zu betrachten. Hierbei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass der Schmuck nicht mit Zusätzen versehen ist, sauber gearbeitete Oberflächen besitzt und einiges an Pflege braucht. So sollten Tunnel und Plugs aus Holz regelmässig gereinigt und mit speziellen (hautfreundlichen) Ölen gepflegt werden. Bei Beschädigungen der Oberflächen sollte der Schmuck schnellstens gewechselt werden.

## Oberflächen

Bei jeglichem Schmuck der zum Ersteinsatz verwendet wird spielt insbesondere die Oberfläche eine entscheidende Rolle beim Heilungsverlauf. Raue Oberflächen führen vermehrt zu Reizungen des Stichkanals, verstärkt auftretendem Narbengewebe, höhere Neigung zu Granulationsgewebe, längeren Abheilphasen und höherer Wahrscheinlichkeit für Entzündungen und sonstigen Problemen.

Normen, welche die Oberflächenbeschaffenheit beschreiben, gibt es zwar, jedoch werden diese in aller Regel selten separat aufgeführt. So gibt es beispielsweise die ASTM Norm F86 welche die Verarbeitung der Oberflächen für implantierfähige Metalle regelt. Demnach sollte der Schmuck zunächst manuell auf Hochglanz poliert werden und danach electropoliert werden um jegliche Rückstände, Fingerabdrücke etc. zu entfernen.

Wichtig ist es daher bei der Kontrolle des Schmucks für den Ersteinsatz darauf zu achten, dass die Oberflächen möglichst glatt poliert und ohne größere Kratzer sind. Zudem sollten Kugeln/Aufsätze möglichst gut abschließen und geringste Spaltmasse aufweisen.

Besonders gut ist dies bei hochwertigem Schmuck zu erkennen welcher im „mirror finish“ poliert wurde und bei dem die Kugeln deutlich besser abschließen.



## Gewinde

Die Frage zwischen Außen- und Innengewinde (bzw. sog threadless Schmuck, welcher ohne Schraubverbindung hält) ist seit langem ein Streitthema unter Piercern.

Während eine Vielzahl von Kollegen aus USA weitaus mehr mit Innengewinde arbeiten ist hierzulande der Anteil sehr gering.

Nun hängt dies mit unterschiedlichen Gesetzen und Methoden zusammen wie ein Piercing gestochen wird (Needleblade vs. Kanüle) mit der Verfügbarkeit des Schmucks, wie auch mit persönlichen Vorlieben des Piercers.

Natürlich gibt es guten Schmuck mit Außengewinde und ebenso miserablen Schmuck mit Innengewinde.

Jedoch gibt es auch einige unbestreitbare Fakten welche die Verwendung von Schmuck mit Innengewinde nahe legen.

- mehr Möglichkeiten bei der Gestaltung der Aufsätze da diese nicht gebohrt werden müssen
- meist besser abschließende Aufsätze bei entsprechender Qualität
- weniger Reizung des Stichkanals beim einsetzen/wechseln des Schmucks

Das wichtigste Argument jedoch ist, dass der qualitativ beste Schmuck nur mit Innengewinde verfügbar ist. Dies mag vielleicht auch daran liegen dass diese Hersteller ihren Schmuck in USA produzieren. Wenn ich mich jedoch auf die Suche nach dem bestmöglichen Schmuck mache, führt kein Weg daran vorbei mich mit der Verwendung von Innengewinden vertraut zu machen.

## **Anodisierung**

Idealerweise wird Schmuck vor dem Einsatz noch anodisiert.

Für den Kunden hat das Anodisieren des Schmucks augenscheinlich nur optische Relevanz. Jedoch hat dieser Vorgang weitaus mehr Vorteile als auf den ersten Blick zu sehen:

Durch das anodisieren des Schmucks werden Produktionsrückstände entfernt (gründlicher als mit herkömmlichen Ultraschallgeräten) und die Oberfläche des Schmucks wird zusätzlich geglättet und passiviert. D.h. die Biokompatibilität wird nochmals erhöht.

Da das Anodisieren nur bei Titan möglich ist (ausgenommen Niobium, welches schwieriger erhältlich ist) ergibt sich aus der Verbindung der optischen Möglichkeiten des Anodisierens mit den medizinischen Vorteilen ein weiterer Aspekt welcher Titan zur ersten Wahl als Ersteinsatzschmuck macht.

## **Reinigung/Sterilisation**

Der letzte Schritt vor dem Einsatz des Schmucks ist natürlich das Reinigen und Sterilisieren des Schmucks.

Sofern nicht bereits anodisiert, sollte der Schmuck im Ultraschall mittels geeigneten Reinigungsmitteln nochmals gereinigt werden um Produktions- und Politurrückstände zu entfernen.

Um Infektionen mit teils lebensgefährlichen Erregern wie z.B. Hepatitis C auszuschließen erfolgt als letzter Schritt die Sterilisation des Schmucks.

Entweder wird der Schmuck verpackt sterilisiert und anschließend gelagert oder unverpackt sterilisiert um anschließend sofort eingesetzt zu werden.

Hier sind natürlich wiederum die gesetzlichen Vorschriften einzuhalten, die

entsprechende Dokumentation durchzuführen und auf korrekte Sterilisationsvorgänge zu achten um ein möglichst geringes Infektionsrisiko sicherzustellen (siehe auch weitere Artikel zur Sterilisation).

Thomas Stolte / Needles & Skins

PDF:

**ASTM F136 Norm**

<http://vpp-piercing.de/wp-content/uploads/2015/10/ASTMF13608.pdf>

**Datenblatt Grade 5 Titan**

[http://vpp-piercing.de/wp-content/uploads/2015/10/METALCOR\\_TITANGRADE\\_5\\_3.716465.pdf](http://vpp-piercing.de/wp-content/uploads/2015/10/METALCOR_TITANGRADE_5_3.716465.pdf)

**Datenblatt Ti6Al4V ELI**

[http://vpp-piercing.de/wp-content/uploads/2015/10/METALCOR\\_TITANGRADE\\_23\\_3.7165.pdf](http://vpp-piercing.de/wp-content/uploads/2015/10/METALCOR_TITANGRADE_23_3.7165.pdf)

Quellen:

[www.piercers.com](http://www.piercers.com) / [www.piercingexp.com](http://www.piercingexp.com) by Brian Skellie

[www.astm.org](http://www.astm.org)

[www.iso.org](http://www.iso.org)

[www.metalcor.de](http://www.metalcor.de)

