

## Skript zum Modul „Nähen und Knoten“

Zur Versorgung von Wunden stehen uns verschiedenen Möglichkeiten zur Verfügung welche sich nach Wundart und Wundtiefe richten:

### Möglichkeiten der Wundrandadaptation und des Wundverschlusses:

- Nähte
- Klammern
- Kleber
- Klebestreifen / Steristrips / „Klammerpflaster“

Hat man sich zum Wundverschluß durch Nähte entschlossen, gibt es bei der Auswahl des **Nahtmaterials** viele verschiedene Varianten an Fäden, jeweils an die Anforderungen der Wunde angepasst.

Man unterscheidet hierbei: • resorbierbar vs nicht-resorbierbar

- monofil (glatte Oberfläche) vs geflochten:
- synthetisch vs Naturfäden > Seide (Catgut)
- unbeschichtete vs beschichtete Oberfläche
- unterschiedliche Stärken von Fäden

Geflochtene Fäden bestehen aus einzelnen Fadensträngen. Dadurch dass sie keine glatte Oberfläche haben können sie beim Hindurchziehen durch die Wunde wie ein Sägeblatt fungieren und die Wundränder einschneiden. Bei Geflochtenen Fäden halten die Knoten besser (höhere Reibung durch die Oberfläche) sie sind reißfester , können durch ihre Struktur aber als „Docht“ funktionieren und damit eine Eintrittspforte für Bakterien darstellen.

Monofile Fäden mit einer glatten Oberfläche haben keine Dochtwirkung, die Gefahr die Wundränder beim Fadenhindurchziehen zu Schneiden ist geringer. Durch die glatte Oberfläche ist jedoch die Reibung der Fäden aneinander geringer und die Knoten halten nicht so fest wie bei geflochtenem Material. Für Hautnähte werden monofile nicht resorbierbare Fäden verwendet:

Resorbierbares Material wird verwendet wenn man eine Wunde nicht erneut eröffnen will um Nahtmaterial zu entfernen, z.B. für Faszien, Subkutannäht oder am GI Trakt.

### Beispiele für Nahtmaterialien

resorbierbar			vs.	nicht resorbierbar		
	monofil PDS	vs.			vs.	geflochten Ethilon Prolene Supramid
						geflochten Ethibond Mersilene
Z.B.	Bänder					Hautnaht Annaht
						Ligaturen Faszien

Weiterhin unterscheiden sich die Fäden in ihrer Fadenstärken. Man hat zur Beschreibung der Fadenstärke das USP-system und das metrische System zu Auswahl

### USP-System:

- Der „Standardfaden“ hat die Größe 1 (abgängig vom Material)
- „2“ entspricht der zweifachen „Standardfaden“ -Dicke

### Metrisches System:

- Hier entspricht der „Standardfaden“ von 0,1 mm dicke der Größe 1
- die Abstände entsprechend jeweils 0,1 mm (Stärke 8 = 0,8 mm)

### Tabelle für USP und metrisches System

Umrechnung der Größenangaben:					
USP	metric	in mm	USP	metric	in mm
12-0	0,01	0,001 - 0,009	2-0	2,5	0,250 - 0,299
11-0	0,1	0,010 - 0,019	2-0	3	0,300 - 0,349
10-0	0,2	0,020 - 0,029	0	3,5	0,350 - 0,399
9-0	0,3	0,030 - 0,039	1	4	0,400 - 0,499
8-0	0,4	0,040 - 0,049	2	5	0,500 - 0,599
7-0	0,5	0,050 - 0,069	3	6	0,600 - 0,699
6-0	0,7	0,070 - 0,099	4	7	0,700 - 0,799
5-0	1	0,100 - 0,149	5	8	0,800 - 0,899
4-0	1,5	0,150 - 0,199	6	9	0,900 - 0,999
3-0	2	0,200 - 0,249			

### Beispiele für verwendete Fadenstärken

Normale Hautnaht 3-0 oder 4-0 monofil, nicht resorbierbar, atraumatische Nadel  
Hautnaht im Gesicht, an Fingern bei Kindern: 4-0- oder 5-0 s.o.

Subkutan: 4-0 resorbierbar

Faszien: 1-3

Gefäße: 5-0 bis 8-0

Nerven: 7-0 bis 10-0

### Bei den Nadeln unterscheidet man

- traumatisch vs atraumatisch
- unterschiedliche Nadelformen (1/2-Kreis, 3/8-Kreis,...)
- unterschiedliche Nadelspitzen (rund, schneidend,...)
- Länge der Nadel (in gestreckter Form)

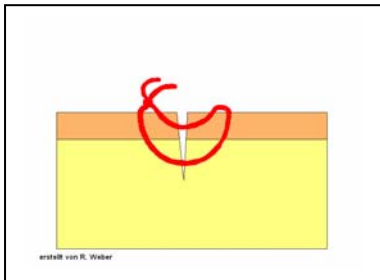
traumatische Nadeln besitzen ein Nadelöhr, der Faden kann eingefädelt werden.  
Bei Atraumatische Nadeln sind die Fäden in er Nadel versenkt, der Kanal den die Nadel bahnt ist nachher vollständig vom Faden ausgefüllt.

Die Nadelspitze/das Profil kann rund ( R), schneidend (S), Trokar (T), Lanzetten (L) oder Spatelform (SP) haben

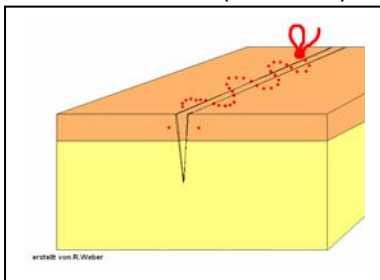
Bei der Form der Nadel unterscheidet man gerade (G), gebogen ¼ Kreis (V), 3/8 Kreis (D), ½ Kreis (H) oder 5/8 Kreis (F)

## Nahttechniken:

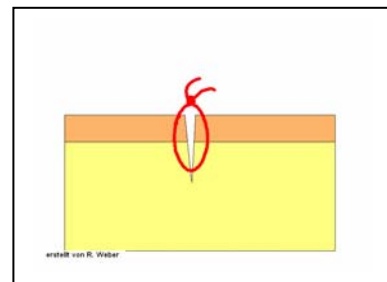
Donati(rückstich)naht



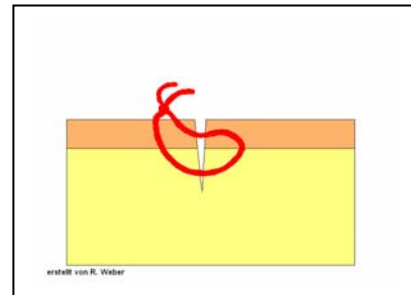
Intrakutannaht (Hofsted)



Einzelknopfnaht



Allgöwer (rückstich)naht



Einzelknopfnähte werden z.B. an Kopf und Hand, generell bei wenig Subkutangewebe angewendet

Donati-Rückstichnähte sind geeignet bei tiefen Wunden z.B. Operationswunden da sie eine bessere Tiefenadaptation aufweisen als die Einzelknopfnaht und der Zug auf zwei Fäden verteilt wird.

Mit der Intrakutannaht erreicht man ein gutes kosmetisches Ergebnis, die Naht kann jedoch nur bei spannungsfreien Wunden eingesetzt werden, und sollte der Faden nicht halten kann die ganze Wunde wiederaufgehen da es eine fortlaufende Naht ist.

**Beim Fassen der Nadel sollte man folgendes Beachten**• Die Nadel wird im Übergang vom mittleren zum distalen Drittel gefasst. (Ausnahmen bestätigen die Regel!, bei derben Gewebe u.U. weiter vorne fassen und nachfassen)

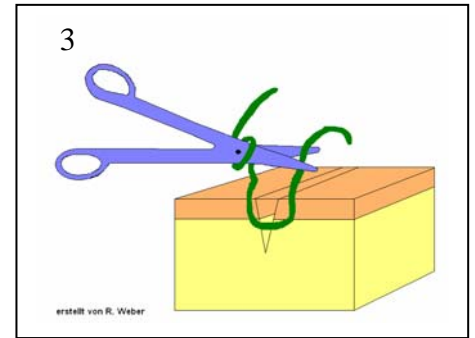
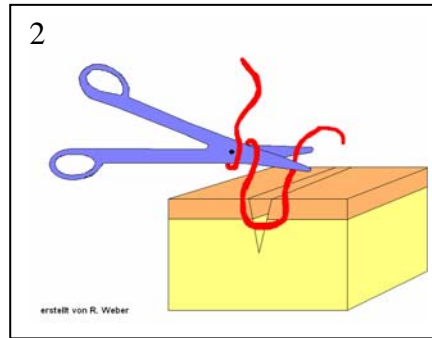
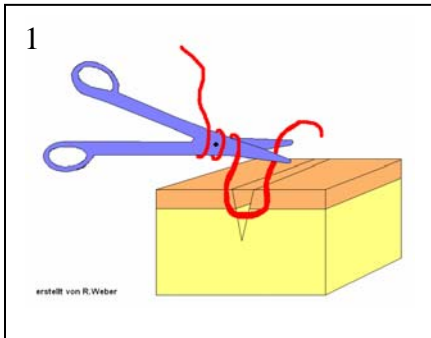
- Die Nadel wird ganz vorne im Nadelhalter eingespannt
- Die Nadel wird nicht an der Spitze angefasst (wird stumpf) und wenn es sein muss nur ganz zart.
- Den Faden nicht mit der Pinzette oder dem Nadelhalter fassen (Reißfestigkeit nimmt ab)

**Beim Durchstechen der Haut sollte man darauf achten dass:**• man die Nadel senkrecht zur Hautoberfläche einsticht

- Der Einstich sollte mit Impuls erfolgen
- der Krümmung der Nadel folgen
- aus dem Handgelenk drehen
- Der Ein- und. Ausstich sollte auf gleicher Höhe und in gleicher Entfernung vom Wundrand liegen

**Beim Instrumentenknoten sollte man darauf achten dass:**• man den Faden weit genug durchzieht

- mit dem Nadelhalter immer von der Mitte kommt
- den Faden mit dem Nadelhalter am Fadenende greift
- den Faden mindestens einmal abwechselnd wirft
- den ersten Knoten doppelt überwirft
- dann Knoten einfach überwirft, aber mindestens noch 2 Knoten macht.



Überarbeitung/Bilder R.Weber / W.A. Flaig  
Skript von Steven Rückert und Yasmin Seiffrin