

# VASCULAR INTERNATIONAL

---



# EINE KLEINE KNOTENLEHRE

---

Klaus Klemm



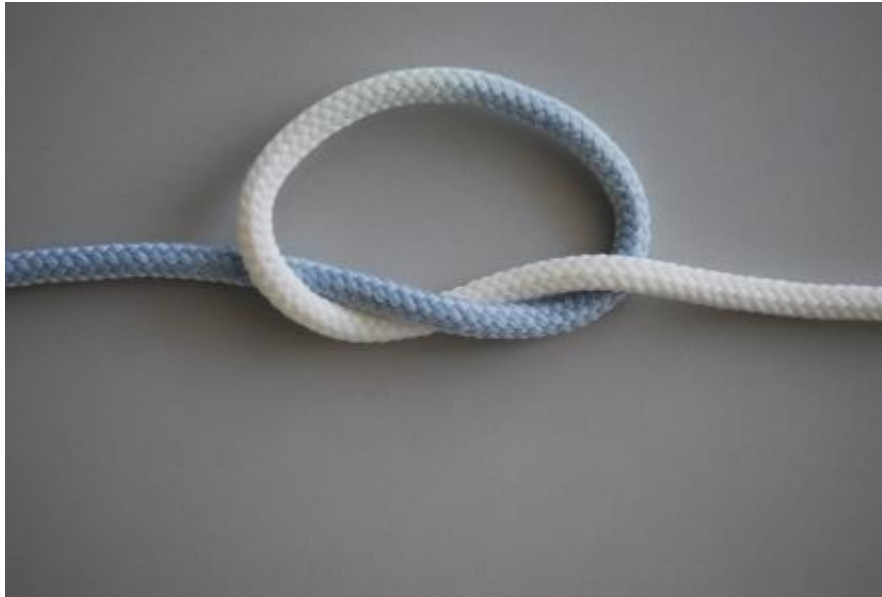
When

the recommended configuration of a knot, ascertained by mechanical performance tests was compared to those used by board-certified general surgeons, only 25% of the surgeons correctly used the appropriate knot construction.<sup>3</sup>

3. Thacker JG, Rodeheaver G, Kurtz L, Edgerton MT, Edlich RF. Mechanical Performance of sutures in surgery Am J Surg 1977;133:713-715.



## Die Schlinge



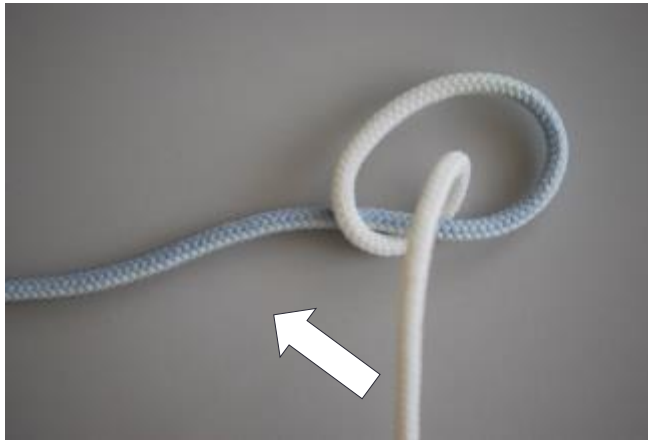
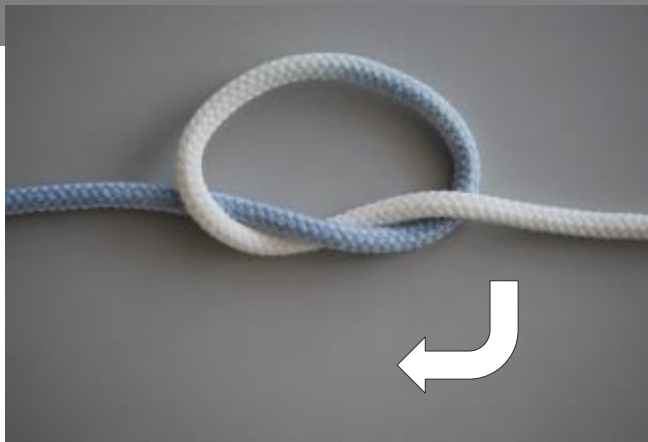
Schlinge:  
hält



Halbschlag:  
gleitet



Schlinge



Halbschlag



Merke:

Schlinge und Halbschlag unterscheiden sich nur durch die Zugrichtung der Fadenenden



## Der Knoten



Besteht aus  
zwei Schlingen

Merke:  
Zwei gegenläufige Schlingen machen einen  
Schifferknoten  
=  
zuverlässigster Knoten in der Chirurgie

## Der Knoten



Schifferknoten: zwei gegenläufige Schlingen



Zwei gleichläufige Schlingen machen einen unsicheren Knoten  
Er kann sich um seine Achse drehen und kann sich spontan öffnen

# Der Knoten



Schifferknoten



locker



Zug

Schiebeknoten

Merke:

Der Schifferknoten und der Schiebeknoten unterscheidet sich nur durch die Zugrichtung an den Fadenenden



# Schiebeknoten I

Zug ↑ locker



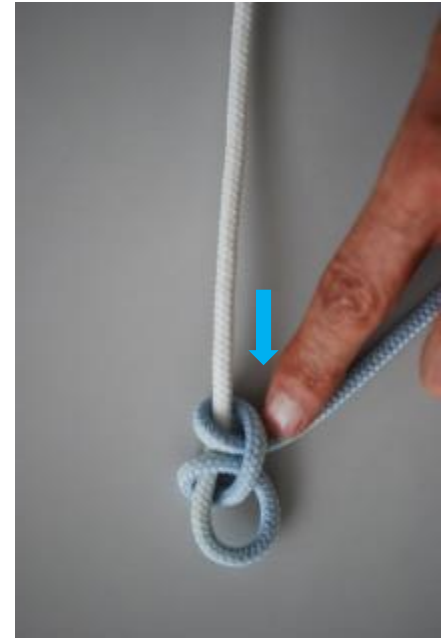
↑



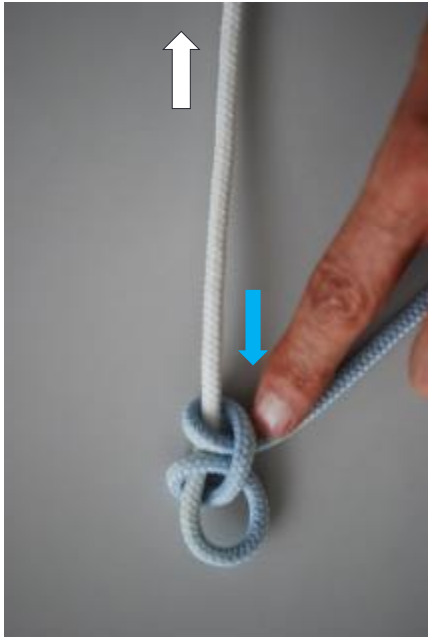
↑



↑

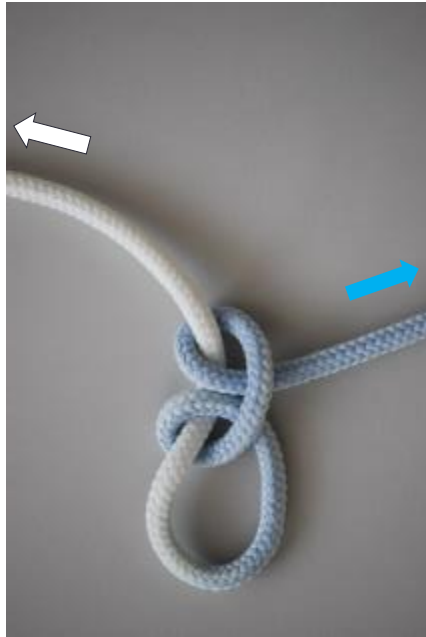


## Schiebeknoten II

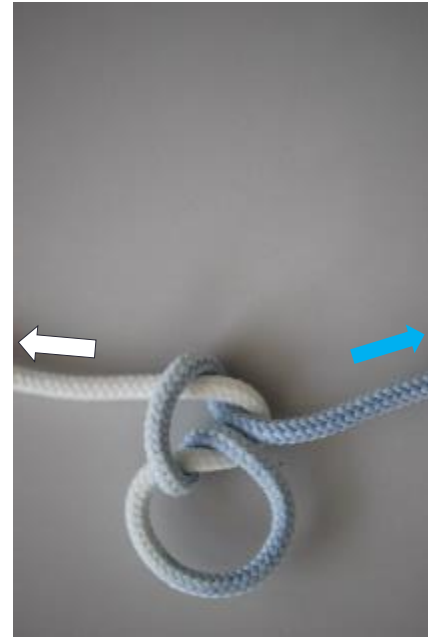


Schiebeknoten  
aus zwei  
gegenläufigen  
Schlingen

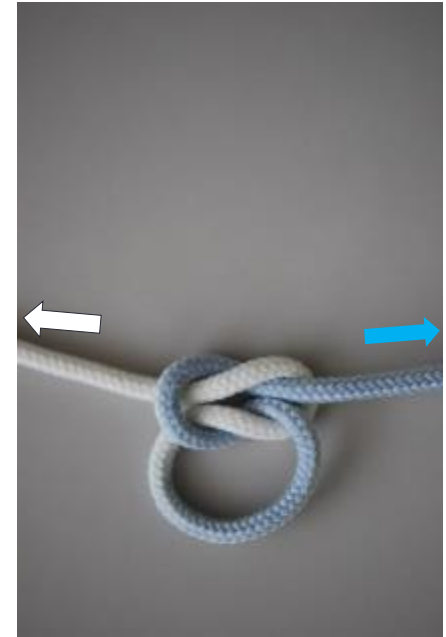
Zug nur am  
**weißen**  
Fadenende



Veränderung der  
Zugrichtung



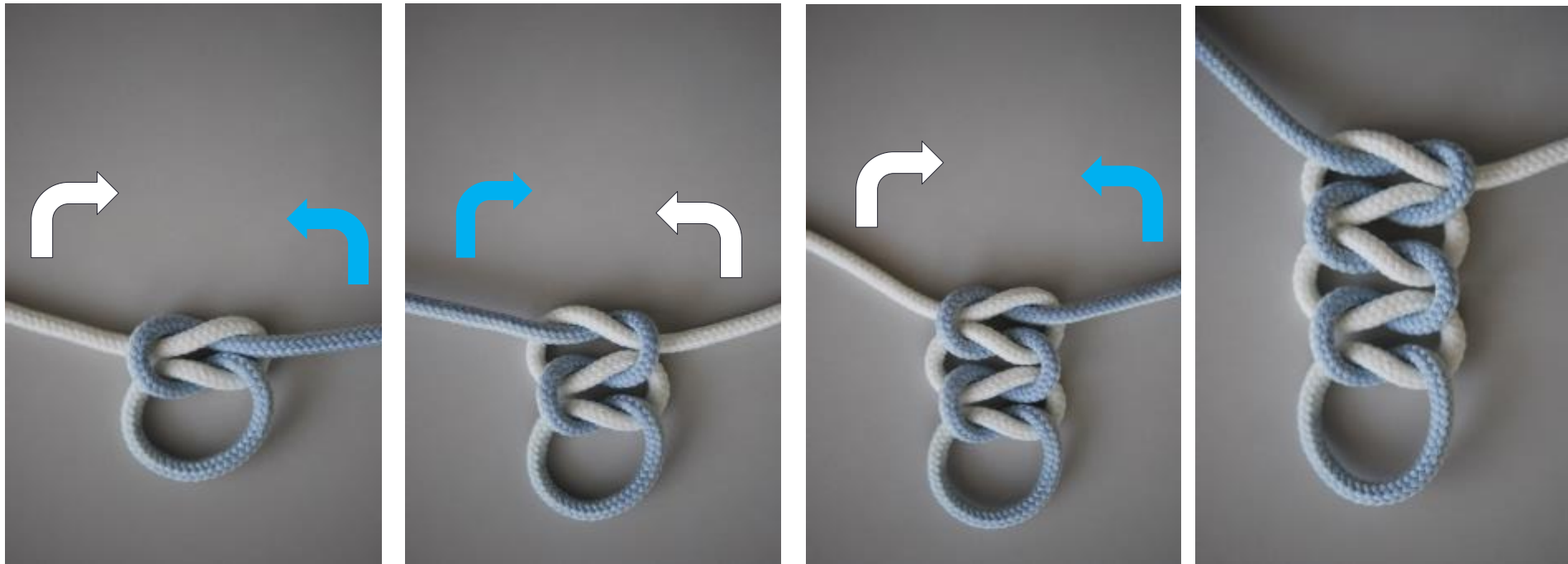
Zug auf beiden  
Fäden



Schifferknoten  
Verrutscht nicht  
mehr!



Sichern des Knotens durch weitere gegenläufige Schlingen



Kreuzen der Fäden notwendig  
(Hände kreuzen oder Fadenenden in den Händen wechseln)



# Der chirurgische Knoten

doppelte Schlinge

+

gegenläufige einfache Schlinge

=

chirurgischer Knoten



## Synonyme

Schifferknoten  
Kreuzknoten  
Weberknoten  
Square knot  
Reef knot



(Alt-)Weiberknoten  
Granny's knot



Üben!

# Nützliche Seiten

Wie knote ich richtig

<http://www.biochemie-nachhilfe.de/downloads/html/index.htm>

Surgical knot tying manual

<http://www.covidien.com/imageServer.aspx?contentID=11850&contenttype=application/pdf>

Nahttechniken in der Gefäßchirurgie

<https://vascular-international.org>

abgerufen 6.07.2016