

OUTDOOR

Basiswissen für draußen

Dieter Großelohmann & Manuela Dastig

BASISX

Knoten





Seile und Taue

**Vorbereitung und
Pflege eines Seils**

Knoten

Glossar und Index



(cs)



Band 3

OutdoorHandbuch

Dieter Großelohmann
& Manuela Dastig

Knoten

OutdoorHandbuch Band 3

ISBN 978-3-86686-377-4

Nachdruck der 3. Auflage 2024

Text: Dieter Großelohmann

Fotos: Dieter Großelohmann, Conrad Stein (cs)

Textbearbeitung und Lektorat: Amrei Risse

Zeichnungen und Layout: Manuela Dastig

Gesamtherstellung: AZ Druck und Datentechnik GmbH, Kempten

Dieses OutdoorHandbuch hat 96 Seiten mit 15 farbigen Illustrationen und über 180 farbigen Knotenzeichnungen.

Alle Informationen, schriftlich und zeichnerisch, wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und überprüft. Sie waren korrekt zum Zeitpunkt der Recherche. Eine Garantie für den Inhalt, z. B. die immerwährende Richtigkeit von Preisen, Adressen, Telefonnummern und Internetadressen, Zeit- und sonstigen Angaben, kann naturgemäß von Verlag und Autor – auch im Sinne der Produkthaftung – nicht übernommen werden.

Autor und Verlag freuen sich über Ihr Feedback. Schreiben Sie Ihre Tipps und Verbesserungen an info@conrad-stein-verlag.de oder nutzen Sie unsere Social-Media-Kanäle. Bitte nennen Sie dabei Titel, Auflage und Seitennummer.

Dieses Buch ist im Buchhandel und in Ausrüstungsläden erhältlich und kann im Internet oder direkt beim Verlag bestellt werden.

Titelfoto: Fischerstek (cs)

Inhalt

Einleitung	9
Seile und Taue	11
Was ist ein Seil?	12
Durchmesser und Festigkeit	13
Rutschfestigkeit	13
Flexibilität	13
Belastbarkeit	14
Faserspannung	14
UV-Beständigkeit	15
Elastizität	15
Verhalten im Wasser (Auftrieb)	15
Berührung mit Chemikalien	15
Verschiedene Materialien	16
Taue aus Kunststoff	16
Taue aus Naturfasern	17
Kevlar	17
Vorbereitung und Pflege eines Seils	21
Präparieren eines neuen Taus	22
Takling durch Erhitzen	22
Einfacher Garntakling	24
Plastiktakling	25
Das ordnungsgemäße Aufschießen eines Seils	25
Marine-Methode	26
Segler-Methode	28
Pflege und Aufbewahrung	29



Einige Knoten haben wir mit einem kleinen ✓ markiert. Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass es sich hier um einen besonders gängigen Knoten handelt, den Sie oft brauchen werden. Am besten nehmen Sie sich diese Knoten beim Üben als Erstes vor.

Die Knoten	30
Wie fest ist ein Knoten eigentlich?	31
Überhandknoten ✓	33
Slipstek	34
Einfachschleife ✓	36
Halber Schlag, zwei halbe Schläge, Rundtörn mit zwei halben Schlägen und Slipstek	38
Schifferknoten ✓	40
Kurze Trompete	41
Webeleinenstek ✓	42
Topsegelschotstek (Doppelter Webeleinenstek)	44
Hakenstek	46
Törns	47
Achtknoten	48
Lange Trompete	49
Palstek ✓	50
Gesicherter Palstek	51
Doppelter Palstek	52
Schmetterlingsschleife ✓	55
Achter Buchtknoten	56
Ringstropp	57
Maurerknoten	58
Marlschlag	59
Diamantstek	60
Zimmermannsstek ✓	62
Balkenstek	63
Kraftzug (Truckerknoten) ✓	64
Mehrfachzug	66
Lasching zum Verbinden eines Dreibeins	67
Kreuzfestmacher	68
Fischerstek	70
Einfacher Schotstek/Schotstek mit Slip/Doppelter Schotstek ✓	71

Gurtknoten	74
Blutknoten	75
Kreuzknoten	76
Chirurgenknoten	78
Augspleiß	80
Kurzspleiß	84
Krawattenknoten	86
Kleiner Krawattenknoten	86
Einfacher Krawattenknoten	87
Windsorknoten	88
Glossar	89
Index	94

Werde Fan bei Facebook und Instagram!



www.facebook.com/outdoorverlag

www.instagram.com/outdoorverlag

Neue Bücher Outdoornews

Deine Fragen und Kommentare

Neuigkeiten aus dem Verlag

Messetermine & Veranstaltungen Fotos

Seile und Taue



Im Schiffahrtsmuseum Husum (cs)

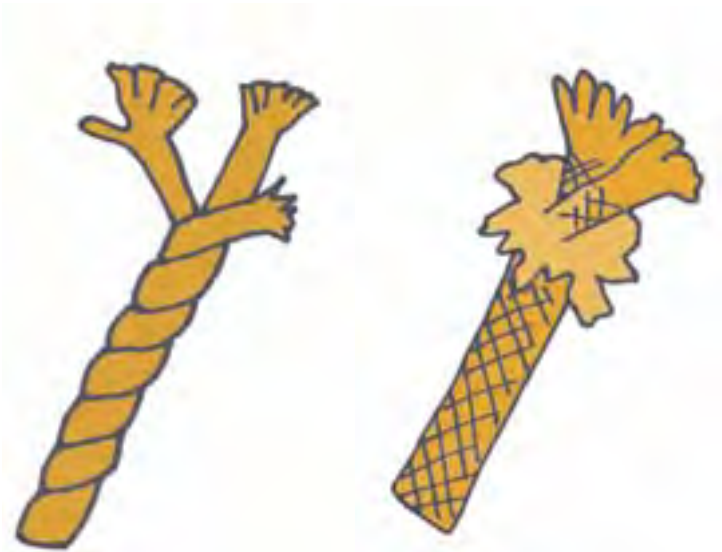
Was ist ein Seil?

Ein **geschlagenes (gedrehtes) Seil** besteht aus Fasern, die zu Garnen zusammengedreht werden. Diese Garne werden dann in entgegengesetzter Richtung zu sogenannten Kardeelen geschlagen. Die Kardeele werden wiederum zu einem Seil weiterverarbeitet.

Geflochtenes und ummanteltes Tauwerk setzt sich aus einem inneren Kernstück, der sogenannten „Seele“, und einer geflochtenen Hülle zusammen. Das Problem bei diesen Seilen ist, dass Schäden an der Seele kaum auffallen, da sie durch den äußeren Mantel verdeckt sind. Allerdings hat geflochtenes Tauwerk auch viele Vorteile: Es lässt sich z. B. problemlos zusammenlegen – „aufschießen“, wie man es in der Seemannssprache nennt –, ohne sich zu verknoten oder zu verdrehen.

Abb. 1: dreikardeelig geschlagen

geflochten (ummantelt)



Früher bestanden Seile aus Naturfasern, heute benutzt man meistens synthetische Materialien (☞ Verschiedene Materialien). Seile aus künstlichen Fasern werden oft geflochten, bei Seilen aus Naturstoffen findet man eher die geschlagene Variante. Jedes Material hat seine Vor- und Nachteile und ist für verschiedene Verwendungen unterschiedlich gut geeignet. Wenn Sie ein Seil kaufen oder aussuchen, sollten Sie deshalb immer im Hinterkopf haben, wofür Sie es brauchen. Was bei der Auswahl sonst noch wichtig ist, erklären wir im Folgenden:

Durchmesser und Festigkeit

Früher sagte man:

Doppelt so dick ist viermal so stark!

Inzwischen wurde diese Regel sogar wissenschaftlich untersucht und bestätigt. Natürlich gilt das aber nur für unbeschädigte Seile, die aus demselben Material gemacht sind. Ein Beispiel: Ein neues, 6 mm starkes dreikardeeliges Nylonseil können Sie mit ca. 650 kg belasten, ein Seil aus demselben Material und mit der doppelten Stärke (12 mm) hat schon eine Zugfestigkeit von ca. 2.500 kg – also tatsächlich fast viermal so viel!

Rutschfestigkeit

Seile aus Naturfasern sind generell rutschfester als Seile aus Kunststofffasern. Das ist besonders wichtig zu wissen, wenn Sie Polyäthylen- und Polypropylenseile benutzen. Bei diesen müssen Sie jeden Knoten mit einem zusätzlichen Sicherheitsknoten (z. B. Achtknoten) sichern, damit er sich nicht löst.

Flexibilität

Nimmt man lieber ein flexibles oder ein steifes Seil? Das kommt immer darauf an, wofür man es verwenden will! Wenn Sie z. B. Gepäck auf dem Dach Ihres Autos festbinden wollen, sollten Sie sich für ein flexibles Seil entscheiden, da es sich viel leichter knoten lässt. Ein Nachteil ist allerdings, dass sich diese Seile recht schnell verdrehen

A thick, braided rope, likely made of natural fibers, is shown lying on a light-colored, textured surface. The rope is coiled into a large, loose loop at the top left. The braiding is a complex, multi-strand pattern, giving it a textured, ribbed appearance. The rope is a light brown or tan color. The background is a plain, light-colored surface.

Vorbereitung und Pflege eines Seils

Neben Schlafsack, Rucksack und Co. sollten Sie bei Ihren Outdoor-Touren mindestens ein langes Seil dabeihaben. Seile sind in allen möglichen Notlagen nützliche Helfer, egal ob Sie sich festgefahren haben, Ihr Gepäck bei Windstärke 6 aus dem Kanu zu fallen droht oder Sie einfach nur eine Wäscheleine brauchen. Was das Material betrifft, so empfehle ich geschlagene Nylonschnur. Mit ein oder zwei Seilen im Gepäck – 20 m lang und 8 mm stark – können Sie sich aus vielen unangenehmen Situationen befreien. Das gilt natürlich nur, wenn die Seile in gutem Zustand sind, Sie sollten sie also immer gut pflegen!

Präparieren eines neuen Taus

Zur Pflege gehört es auch, das Seil vor der ersten Verwendung richtig vorzubereiten, vor allem um die Enden vor dem Aufdröseln zu bewahren (d.h. davor, sich in viele einzelne Fasern aufzulösen). Das gelingt Ihnen folgendermaßen:

Takling durch Erhitzen

Am einfachsten können Sie das Aufdröseln der Seile verhindern, indem Sie die Enden verschmelzen. Diese Methode kann bei den meisten Seilen aus Kunststoff problemlos angewendet werden. Praktischer-

weise brauchen Sie hierzu auch kaum Werkzeug: Ein Feuerzeug, ein Bunsenbrenner oder einige Streichhölzer genügen.

Geflochtene Seile sollten Sie zunächst kurz vor dem Ende erhitzen, dann abkühlen lassen, anschließend an der verschmolzenen Stelle durchtrennen und die Schnittstelle am Ende noch einmal an die Flamme halten (☞ Abb. 2). Gleichermaßen gehen Sie übrigens auch bei Fallschirmleinen vor.



Abb. 2a: Tau ca. 1½ cm vom Ende erhitzen



Abb. 2b: An der abgekühlten, verschmolzenen Stelle abschneiden



Abb. 2c: Erneut erhitzen



Abb. 3a: Ende mit Klebeband umwickeln



Abb. 3b: Hinter dem Klebeband erhitzen



Abb. 3c: An der verschmolzenen, abgekühlten Stelle durchschneiden



Abb. 3d: Ende erneut erhitzen

Wenn Sie geschlagene Seile durchschneiden, dröseln sie schnell auf. Das passiert nicht, wenn Sie den Trick mit dem Klebeband kennen und anwenden: Umwickeln Sie das Seilende zunächst fest mit Klebeband, erhitzen Sie es dahinter rundherum und lassen Sie es abkühlen. Dann ziehen Sie das Klebeband wieder ab und gehen genauso vor wie bei einem geflochtenen Seil: Schneiden Sie es an der verschmolzenen Stelle durch und erhitzen Sie das Ende dann erneut (☞ Abb. 3).

Einfacher Garntakling

Die klassische Methode, ein Seilende vor dem Aufdröseln zu schützen, ist die Anwendung eines Garntaklings. Dies dauert zwar etwas länger

Abb. 4:

Kräftiges gewachstes Garn, Bindfaden oder Zahnseide



4a: Eine Schlinge (Bucht) der Länge nach an das Tau legen und Tau und Schlinge von unten nach oben stramm umwickeln

4b: Holende Part des Garns durch die Bucht stecken

4c: Bucht durchziehen, damit holende Part fixieren, bündig abschneiden



Die Knoten



Wie schon erwähnt haben wir für Linkshänder bei vielen Knoten Extra-Zeichnungen angefertigt – es sollen schließlich alle das Buch nutzen können! Die Linkshänder-version erkennen Sie jeweils an der Hand mit der Markierung **LH**. Sie fehlt nur bei den Knoten, bei denen wir sicher waren, dass Linkshänder auch die Rechtshänderversion problemlos nachknoten können.



Wie fest ist ein Knoten eigentlich?

In der Tabelle 3 können Sie sehen, wie viel Zug die gängigsten Knoten aushalten. Die Prozentzahlen beziehen sich dabei jeweils auf die ursprüngliche Festigkeit des Seils. Es ist wichtig zu wissen, dass ein Seil mit Knoten nie so fest ist wie ein Seil ohne Knoten! Man kann sagen, dass ein Knoten die Festigkeit eines Seils ungefähr um die Hälfte verringert. Wenn man Spleiße statt Knoten verwendet, ist die Auswirkung nicht so groß, deshalb werden sie z. B. häufiger gewählt, um zwei Seile zu verbinden. Ein Beispiel für das Verknüpfen mit einem Spleiß finden Sie in diesem Buch (☞ Kurzspleiß), streng genommen zählen Spleiße aber nicht zu den Knoten und werden hier deshalb nicht ausführlich behandelt.

Tabelle 3: Zugfestigkeit einiger gebräuchlicher Knoten

Überhandknoten	45 %	Palstek	60 %
Zwei halbe Schläge	75 %	Doppelter Palstek	60 %
Schifferknoten	70 %	Zimmermannsstek	70 %
Webeleinstek	75 %	Balkenstek	70 %
Hakenstek	80 %	Kreuzknoten	45 %
Achtknoten	48 %	Augspleiß	95 %
Lange Trompete	45 %	Kurzspleiß	90 %

Bei den Anleitungen zu den Knoten werden Ihnen vielleicht einige Fachausdrücke begegnen, die Sie noch nicht kennen. Die stehende Part etwa ist der belastete Teil des Seils, der Tampen das Ende eines Seils. Eine Erklärung der wichtigsten Begriffe finden Sie am Ende des Buches im Glossar.

😊 Einige Knoten haben wir mit einem kleinen ✓ markiert. Dieses Symbol weist Sie darauf hin, dass es sich hier um einen besonders gängigen Knoten handelt, den Sie oft brauchen werden. Am besten nehmen Sie sich diese Knoten beim Üben als Erstes vor.

Möglicherweise erkennen Sie den ein oder anderen Knoten wieder und wundern sich darüber, dass Sie ihn unter einem anderen Namen kennen. Wir haben hier in der Regel die Bezeichnungen aus der Seemannssprache verwendet. Bergsteiger, Pfadfinder, Feuerwehrleute oder andere Gruppen benennen dieselben Knoten oft ganz anders.

Besuchen Sie uns doch einmal auf unserer Homepage.

Dort finden Sie:

- aktuelle Updates zu diesem OutdoorHandbuch und zu unseren anderen Reise- und OutdoorHandbüchern,
- Zitate aus Leserbriefen und Pressestimmen,
- interessante Links,
- unser komplettes und aktuelles Verlagsprogramm, auch zum Download.

www.conrad-stein-verlag.de



✓ Überhandknoten

Zum Einstieg verschaffen wir Ihnen gleich einmal ein kleines Erfolgserlebnis: Den Überhandknoten kriegen Sie garantiert ohne Probleme hin. Diesen Knoten haben Sie nämlich – hoffentlich! – schon als Kind gelernt und wenden ihn wahrscheinlich jeden Tag an, wenn Sie Ihre Schuhe zubinden. Ihn zu kennen ist allerdings auch wichtig, denn er ist Basis einiger anderer Knoten (z. B. des Kreuzknotens). Außerdem ist er ein praktischer Stopperknoten. Der einzige Nachteil ist, dass er sich oft nur mühsam wieder lösen lässt.



Abb. 7

Slipstek

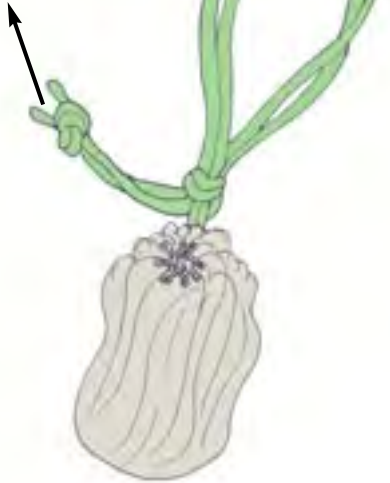
Der Slipstek ist der Lieblingsknoten aller ungeduldigen Menschen: Sie müssen nur einmal am richtigen Ende ziehen und schon ist der Knoten wieder gelöst. Die Technik erinnert ein wenig an das Binden einer Schleife: Ziehen Sie den Tampen nicht direkt komplett durch den Knoten, sondern formen Sie ihn zunächst zu einer Bucht (☞ Abb. 8a). Wenn Sie den Knoten wieder öffnen wollen, müssen Sie nur noch an dem freien Ende ziehen. Der Slipstek eignet sich immer gut, wenn Sie etwas schnell und nur vorübergehend befestigen wollen. Auch zum Zubinden von Packsäcken ist er praktisch.

Abb. 8a



Abb. 8b

Ziehen, um den
Knoten zu lösen



Ziehen, um
den Knoten
zu lösen



Index



Achtknoten
(Paketknoten) 📖 S. 48

A

Achter Bucht-knoten	56
Achtknoten	48
Angler	47, 75
Aufbewahrung	29
Aufschießen	25
Auftrieb	15
Auge	91
Augspleiß	80

B

Balkenstek	63
Belastbarkeit	14
Blutknoten	75

C

Chemikalien	15
Chirurgenknoten	78
Clinch-knoten	46

D

Dacron	17
Diamantstek	60
Doppelter Palstek	52
Doppelter Schotstek	71
Doppelter Webeleinenstek	44
Durchmesser	13

E

Einfacher Krawattenknoten	87
Einfacher Schotstek	71
Einfachschleife	36
Elastizität	15
Englischer Knoten	70

F

Faserspannung	14
Festigkeit	13
Fischerstek	70
Flexibilität	13

G

Garntakling	24
Gesicherter Palstek	51
Gurtknoten	74

H

Hakenstek	46
halber Blutknoten	46
Halber Schlag	38

K

Katzenpfote	41
Kevlar	17
Kleiner Krawattenknoten	86
Kraftzug	64
Krawattenknoten	86
Kreuzfestmacher	68
Kreuzknoten	76
Kunststoff	16
Kurze Trompete	41
Kurzspieß	84

L

Lange Trompete	49
Lasching	67

M

Marine-Methode	26
Marlschlag	59

Materialien	16	Segler-Methode	28
Maurerknoten	58	Seil	12
Mehrfachzug	66	Slipstek	34, 38
		Spierenstich	70
		Stopperknoten	33, 48
N			
Naturfaser	17		
Nylon	16	T	
		Takling	22
		Tau	22
P		Taue	16
Paketknoten	48	Topsegelschotstek	44
Palstek	50	Törns	47
Part	91	Trilene-Knoten	47
Pflege	29	Truckerknoten	64
Plastiktakling	25		
Polyäthylen	16	U	
Polyester	17	Überhandknoten	33
Polypropylen	17	UV-Beständigkeit	15
R			
Ringstropp	57	W	
Rolle	91	Wasser	15
Rundtörn	38	Webeleinenstek	42
Rutschfestigkeit	13	Windsorknoten	88
S		Z	
Schifferknoten	40	Zimmermannsstek	62
Schmetterlingsschlaufe	55	Zugfestigkeit	31
Schotstek mit Slip	71		

Über die Autoren



Manuela Dastig layoutet im Conrad Stein Verlag und zeichnet mit Begeisterung auf jedes Stück Papier, das noch freie Stellen hat. In diesem Buch ist sie für die Knotenzeichnungen verantwortlich.



Dieter Großelohmann wirkt im Conrad Stein Verlag und ist seit seiner Jugend begeisterter Zelter und Outdoorer, er hat sich der Texte angenommen.

Buchtipps aus dem Conrad Stein Verlag

Wetter



Michael Hodgson & Meeno Schrader
OutdoorHandbuch Band 13
Basiswissen für draußen
96 Seiten ▶ 36 farbige Abbildungen
21 farbige Illustrationen
ISBN 978-3-86686-786-4

>> **Jungscharhelfer-Jahrbuch:** „Das Buch fängt beim Beobachten der Wolken an und gibt einen intensiven Einblick in die Zeichen, die die Natur sonst noch bietet (...).“

Geocaching II von Mysterys, Rätseln und Lösungen



Steven Pondorf & Markus Gründel
OutdoorHandbuch Band 328
Basiswissen für draußen
128 Seiten ▶ 54 farbige Abbildungen
49 Skizzen und Illustrationen
ISBN 978-3-86686-846-5

>> **geocaching.de:** „Wer sich bislang wegen der Rätsel und Codes nicht an Mysteries herantraute, hat nun ein Alibi weniger“

Leben in der Wildnis Vorbereitung · Blockhausbau · Selbstversorgung



Berndt Berglund
OutdoorHandbuch Band 22
Basiswissen für draußen
128 Seiten ▶ 5 Abbildungen
25 Skizzen und Illustrationen
ISBN 978-3-86686-526-6

>> „Wer draußen leben möchte, der findet in diesem OutdoorHandbuch einen praxisnahen Ratgeber.“