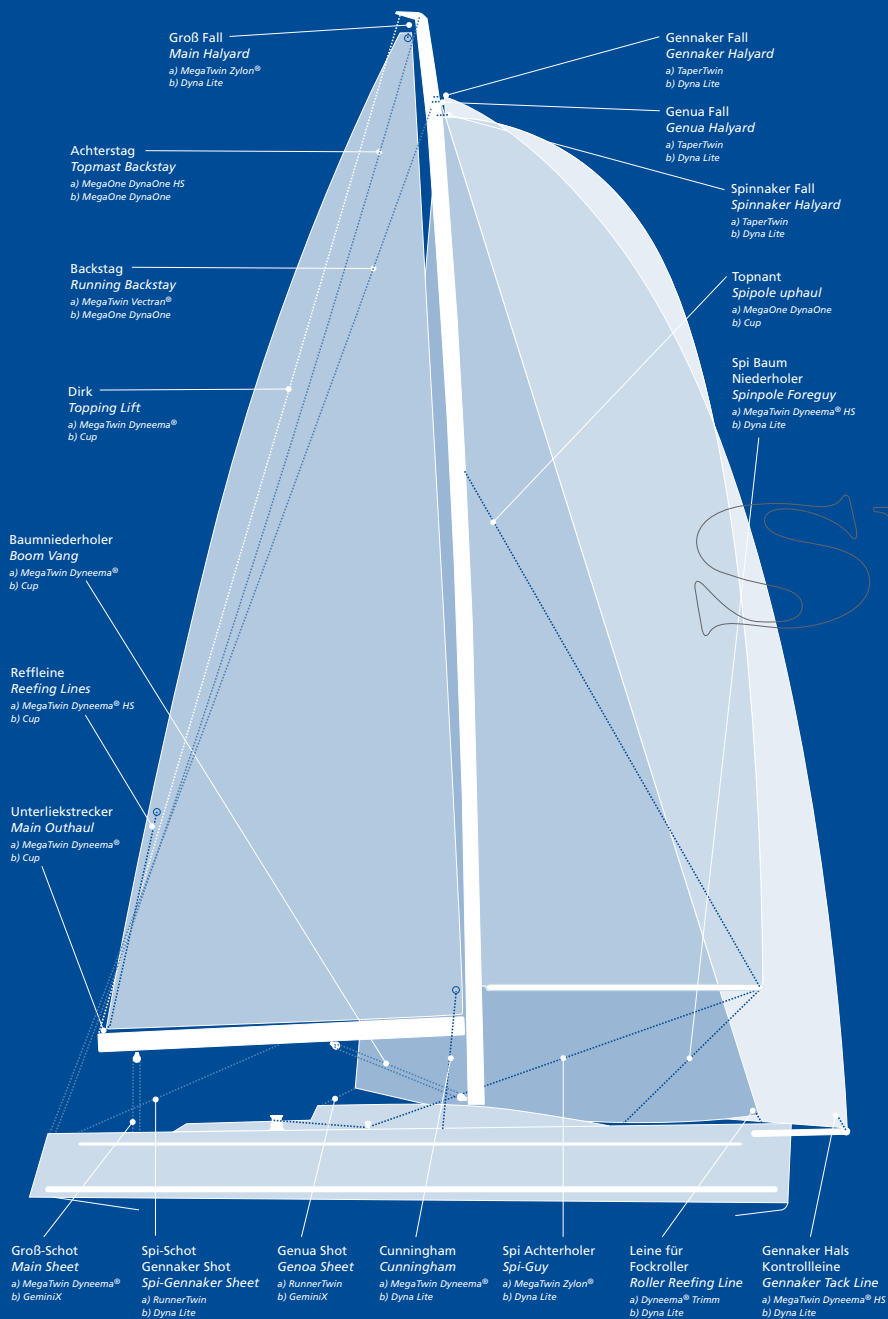


Welches Seil wofür

a) Racing b) Cruising
 Unser gesamtes Yachttauwerkprogramm finden Sie im großen Yachttauwerk-Katalog. Und auf www.gleistein.com: In drei Klicks zum perfekten Seil!



Inhalt

Seite

Spleißwerkzeuge und Begriffserklärungen

6

Twin

8



MegaTwin hochmodulare Doppelgeflechte

Augspleiß
 Strippanleitung TaperTwin



10

11

14



GeoTwin hochfeste Doppelgeflechte

Augspleiß
 End-zu-End-Spleiß
 Endlosspleiß
 Rückspleiß



18

19

23

28

35



Cup Parallelkerngeflechte

Augspleiß



38

39

One

42



Hohlgeflechte

glatter Augspleiß mit Takling
 Brummell Lock Spleiß
 gesteckter Augspleiß
 End-zu-End-Spleiß



44

46

48

52

53



Square

54

Quadratgeflechte

Augspleiß



56

57



Twist

60

Gedrehte dreischäftige Seile

Augspleiß



62

63



Taklinge

66

Kleine Seilkunde

69



One – Hohlgeflechte

z. B. TaperTwin, VectraOne, DynaOne, DynaOne HS, Discover, Dyneema® Trimm, GeoOne Polyester, GeoOne Polyamid, GeoOne Hempex



Augspleiß



End-zu-End-Spleiß

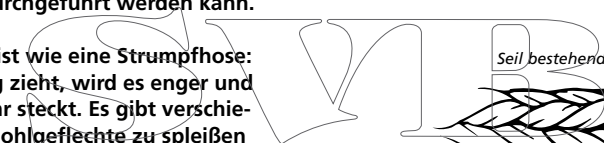
Gleich viele links- sowie rechtsgedrehte Litzen werden im Kreis verflochten. Je nach Flechtlänge, Rohstoff, Litzenzahl und Finish ergeben sich ganz unterschiedliche Eigenschaften.

MegaOne-Seile sind grundsätzlich als 12er-Geflechte ausgeführt und bestehen sortenrein aus hochmodularen Fasern. Sie weisen eine äußerst geringe Dehnung auf und einige von ihnen – insbesondere gereckte Dyneemaseile – übertreffen gleich starke Drahtseile in ihrer Bruchlast.

GeoOne-Seile sind als 8er-, 12er- und 16er-Geflechte erhältlich und bestehen aus hochfesten Fasern. Je nach Dimension und Ausführung sind sie universell einsetzbar oder für ganz spezielle Zwecke optimiert.

Doch eines haben fast alle Hohlgeflechte gemeinsam: Sie lassen sich besonders gut spleißen. Das hat zwei ganz unabhängige Gründe:

1. Aufgrund der offenen Konstruktion lassen sich leicht Öffnungen im Seil bilden, durch die ein Seilende hindurchgeführt werden kann.
2. Das Hohlgeflecht ist wie eine Strumpfhose: Wenn man es lang zieht, wird es enger und hält fest, was in ihr steckt. Es gibt verschiedene Techniken, Hohlgeflechte zu spleißen und es muss von Fall zu Fall abgewogen werden, welche am besten geeignet ist. Wir zeigen vier Spleiße und beschreiben ihre spezifischen Eigenschaften.



Unterschiede und Übereinstimmungen beim Spleißen hochmodularer und hochfester Hohlgeflechte.

In Konstruktion und Wirkungsweise ähneln sich MegaOne- und GeoOne-Seile. Deshalb lassen sich die nachfolgend gezeigten Spleiß-techniken prinzipiell für alle Hohlgeflechte nutzen.

Allerdings ist zu beachten, dass hochmodulare Rohstoffe eine weitaus höhere Festigkeit aufweisen. Bei MegaOne-Tauwerk muss das zurückgespleißte Seilende länger sein und gleichmäßig auslaufen, damit die Kraft sicher eingeleitet werden kann.

Wir zeigen am Beispiel eines Zwölfergeflechts, wie das Seil über eine bestimmte Strecke hin halbiert wird, ohne die Seilstruktur zu zerstören.

Bei GeoOne-Tauwerk ist das Ausjüngen mehr eine Frage des ästhetischen Anspruchs. Hier kann etwas nachlässiger gearbeitet werden – auch reichen hier verkürzte Spleißzugaben aus.

Seil bestehend aus paarigen Litzen:



Seil bestehend aus einfachen Litzen:



Ausjüngen durch genaues Halbieren

Zunächst wird vom Seilende eine eventuelle Abschmelzstelle weggeschnitten bzw. die abschließende Lage Tape entfernt.

MegaOne-Seile sind als 12er-Geflechte in zwei alternativen Varianten ausgeführt:

- Bei Seilen mit paarigen Litzen wird von den jeweils sechs Garnpaaren beider Flechrichtungen immer ein Garn markiert, so wie es die Zeichnung zeigt.
- Bei Seilen mit einfachen Litzen wird von den jeweils sechs Litzen beider Flechrichtungen im Wechsel jede zweite markiert, so wie es die Zeichnung zeigt.

Die markierten Garne durchtrennt man und zieht sie heraus. Das ausgejüngte Seilende sichert man mit einer strammen Lage Tape. Die Länge des Verjüngungsbereichs kann verdoppelt werden, indem man die markierten Abschnitte der zwei Flechrichtungen gegeneinander versetzt.

DynaOne HS

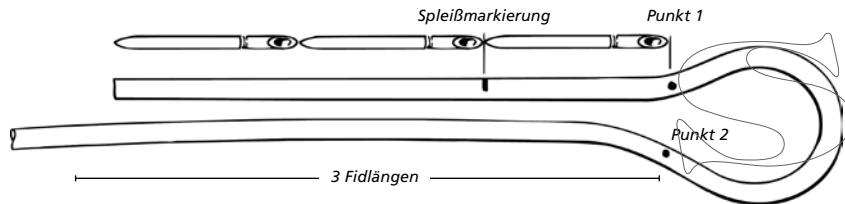


Glatter Augspleiß mit Takling

Das ausgejüngte Seilende wird in den Flechtschlauch zurückgeführt und durch sein Zusammenziehen unter Last festgehalten. Die einfache und effektive Technik ist für alle Hohlgeflechte geeignet. Insbesondere beim Einsatz von Kauschen bietet sie Vorteile, weil die Augengröße bis zum Festsetzen per Takling nachreguliert werden kann.

Der Takling ist wichtig, weil sich der Spleiß sonst leicht aufziehen lässt, sobald er entlastet wird. Bei MegaOne-Seilen ist insbesondere auf die ausreichend lange Spleißzone und die sorgfältige Verjüngung zu achten.

1.

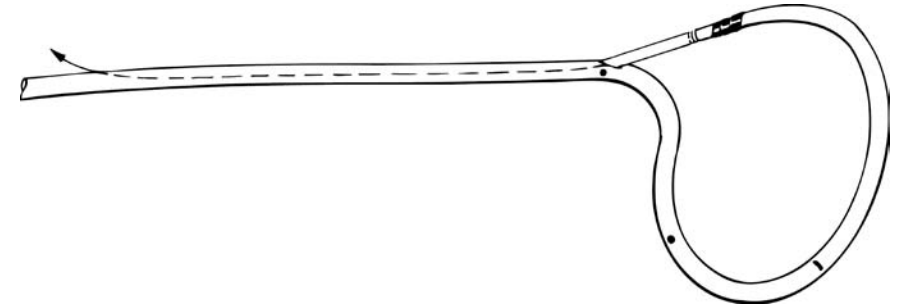


Vorbereiten

Drei Fidlängen vom Seilende wird zunächst Punkt 1 angezeichnet. Nun legt man das Auge in gewünschter Größe fest und ermittelt so Punkt 2.

Eine Fidlänge vom Punkt 1 wird eine Spleißmarkierung aufgebracht. Ab hier wird das Seilende nun verjüngt, wie auf [Seite 45](#) gezeigt.

2.

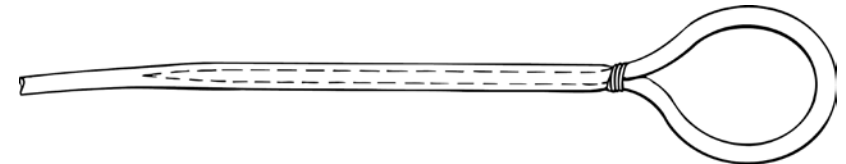


Einziehen des Seilendes

Das Seilende wird in die Fidboh rung eingelegt und mit Tape befestigt. Den Fid führt man bei Punkt 2 in den Flechtschlauch ein und lässt ihn nach rund drei Fidlängen wieder austreten. Das Seil schiebt sich auf und das Seilende wird bis zur Spleißmarkierung herausgezogen. Das Auge zieht sich dabei zu, bis Punkt 1 bei Punkt 2 liegt.

Im Bereich der letzten halben Fidlänge werden nun nach Augenmaß einzelne Litzen aus dem Seilende herausgeschnitten, um es weiter zu verjüngen. Das abschließende Tape wird entfernt.

3.



Fertigstellen

Soll eine Kausch eingespleißt werden, ist diese nun einzulegen. Durch Ziehen am austretenden Seilende spannt sich das Auge um die Kausch. Dort, wo sich die Punkte 1 und 2 treffen, sollte der Spleiß unbedingt mit einem vernähten

Takling gesichert werden, um ein Herausrutschen des Seilendes auszuschließen. Vom Auge ausgehend wird nun die Lose aus dem Seil gestreift. Das Ende rutscht dabei ins Geflecht zurück.



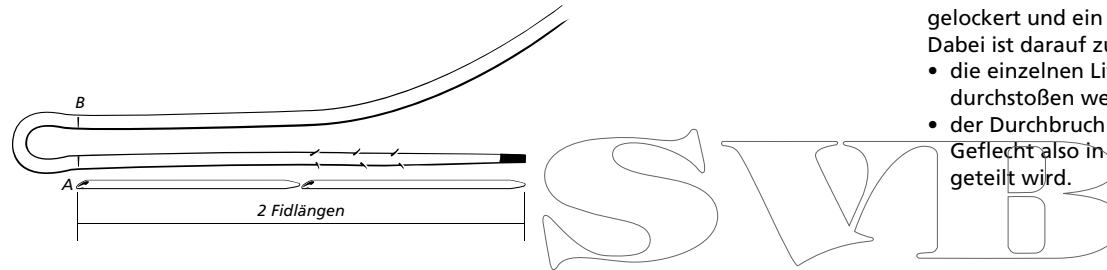
Brummell Lock Spleiß

Diese Technik bedient sich eines raffinierten „Zaubertricks“ und hat sich insbesondere bei hochmodularen Hohlgeflechten durchgesetzt.

Die Kraftübertragung erfolgt hier nicht in erster Linie über die Klemmwirkung des

hohlen Flechtschlauchs unter Last. Vielmehr durchquert sich das Geflecht im fertig gestellten Spleiß wechselseitig selbst und ist damit gegen Aufziehen gesichert. Der Brummell Lock Spleiß ist sozusagen gleichzeitig sein eigener Takling.

1.



Vorbereiten

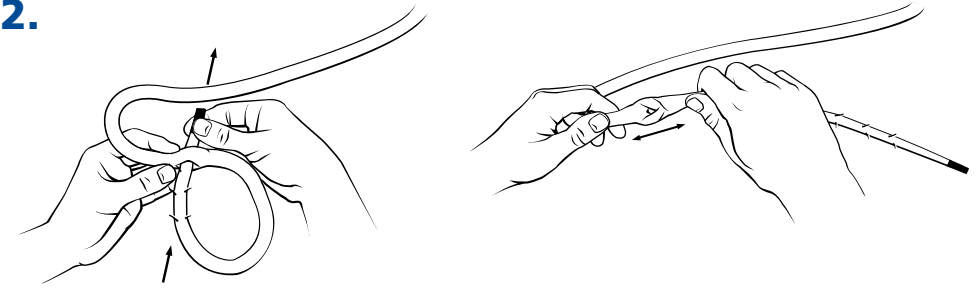
Zwei Fidlängen vom Seilende wird Marke A aufgebracht. Von Marke A aus formt man das Auge und setzt Marke B. Dabei ist es für die nächsten Schritte hilfreich, die zwei Marken als Punkte auf derselben Seite des nicht in sich verdrehten Seils anzubringen.

Eine Fidlänge vom Seilende wird eine Spleißmarkierung aufgebracht. Ab hier wird das Seilende nun verjüngt, wie auf [Seite 45](#) gezeigt.



Diese Spleißtechnik erfordert zur gewünschten Augengröße eine Längenzugabe von 2 x Seildurchmesser. Dies ist insbesondere beim Einsatz einer Kausch wichtig!

2.



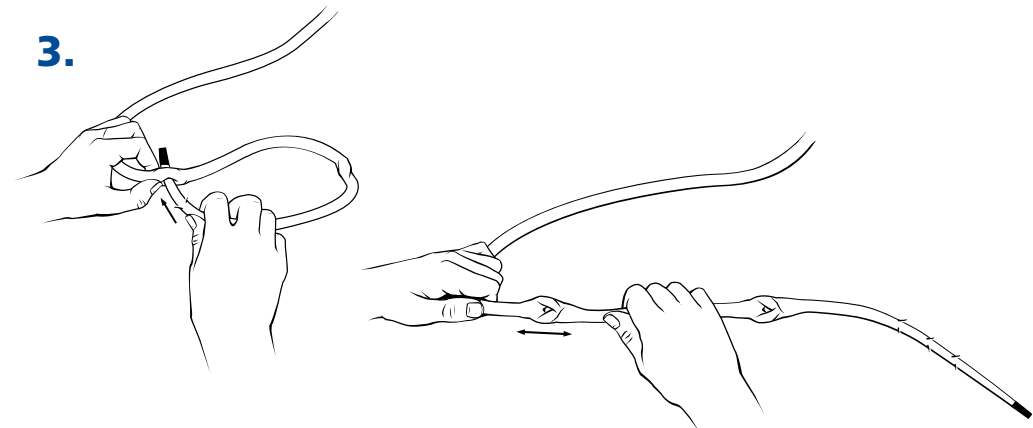
Einstecken und durchziehen bei Marke A

Mit dem Fid wird das Geflecht bei Marke A gelockert und ein Durchgangsloch gebildet. Dabei ist darauf zu achten, dass

- die einzelnen Litzen nicht verletzt und durchstoßen werden,
- der Durchbruch mittig im Seil entsteht, das Geflecht also in gleich starke Stränge geteilt wird.

Das Seilende wird durch das Loch gesteckt und vollständig durchgezogen. Wenn der letzte Knubbel mit einem Ruck durchgerutscht ist, sind die zwei Stränge, in die das Geflecht durch das Loch geteilt ist, je einmal in sich verdreht.

3.



Einstecken und durchziehen bei Marke B

Der Vorgang wird bei Marke B wiederholt. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Positionierung des Lochs und die Durchsteckrichtung des Seilendes genau jener von Schritt 3 entsprechen, damit das Seil im Auge später nicht in sich verdreht ist.



Twist
gedrehte dreischäftige Seile



Twist
gedrehte dreischäftige Seile



Augspleiß

Twist – gedrehte dreischäftige Seile

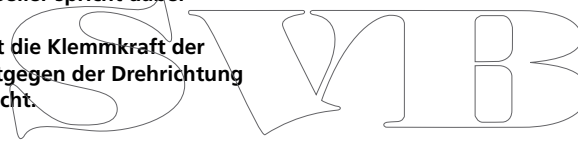
z.B. *GeoTwist Polyester, Thempest, GeoTwist Polyamid, GeoTwist GeoProp, GeoTwist Hempex*



Augspleiß

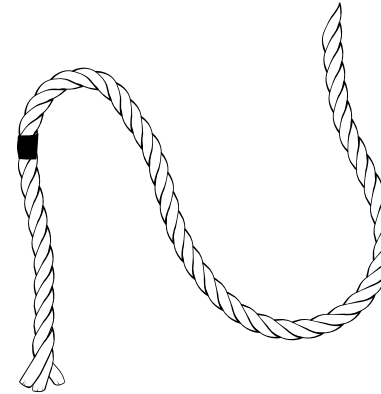
Durch Verdrehen von Fasern entsteht ein Garn. Garne bilden einen Zwirn, Zwirne eine Litze. Aus drei, vier oder sechs Litzen entsteht das gedrehte Seil. Bei jeder Herstellungsstufe wechselt die Drehrichtung. Sie setzt das Seil unter Vorspannung und wird so zur stabilisierenden Kraft für seinen inneren Halt. Verfolgt man im fertigen Seil eine einzelne Faser, so beschreibt sie gleich mehrere sich überlagernde Schraubenlinien. Die zahlreichen Umlenkungen bedingen eine hohe Konstruktionsdehnung. Gedrehte Seile sind robust, sehr griffig und lassen sich ausgezeichnet spleißen.

In der Traditionsschiffahrt hat das gedrehte Seil eine „ewige Heimat“ gefunden. Aber auch auf moderneren Schiffen ist es immer noch aktuell: Als Festmacher, Takelgarn oder Sicherheitsleine. Unter bestimmten Umständen drehen sich geschlagene Seile auf, wenn sie belastet werden. Sie verlieren dadurch an Festigkeit und deformieren. Der Seiler spricht dabei vom „Kinken“. Die Spleißtechnik nutzt die Klemmkraft der Litzen aus, die man entgegen der Drehrichtung untereinander durchsticht.



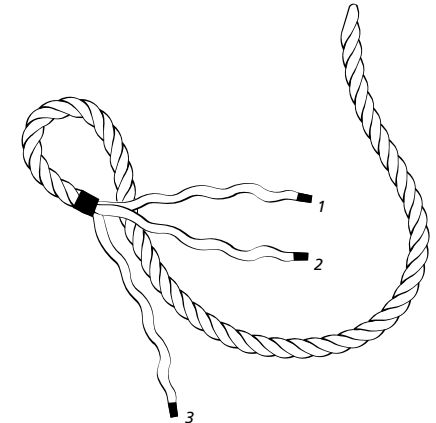
Augspleiß

1.

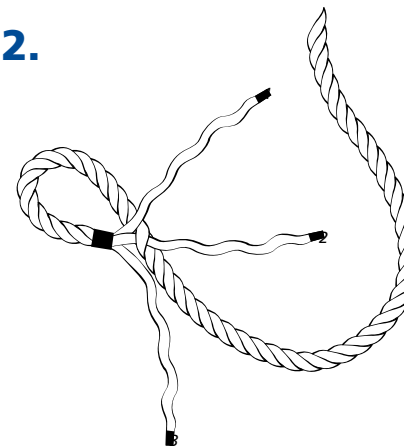


Vorbereiten

Vom Seilende vier Törns – also vollständige Umläufe einer jeden Litze – wird eine Lage Tape aufgebracht. Hierzu verfolgt man eine Litze auf vier Umläufen oder zählt $3 \times 4 = 12$ Schläge ab. Die Litzen dreht man nun bis zum Tape auseinander und sichert ihre Enden durch Verschweißen oder Bekleben. Litzen 1 und 2 werden nun über das Seil gelegt, so wie es die Abbildung zeigt. Der Kreuzungspunkt zwischen Seil und den zwei Litzen bestimmt die Größe des Auges.



2.



Durchstich von Litze 2

Litze 2 wird nun am vorher bestimmten Kreuzungspunkt unter der oben liegenden Litze des Seils hindurchgesteckt. Die Lücke hierfür wird mit Hilfe eines Marlspiekers geöffnet, oder sie entsteht, indem man das Seil an der Stelle leicht aufgedreht und die sich bildende Schlaufe mit der linken Hand festhält.

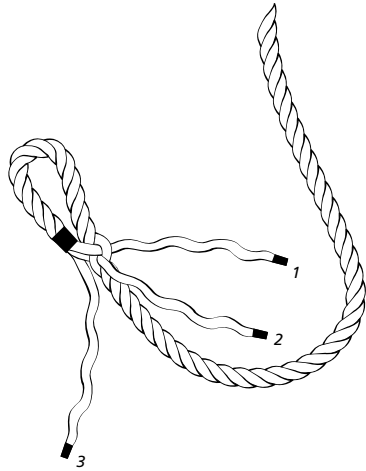


Twist
gedrehte dreischäftige Seile



Augspleiß

3.



Durchstich von Litze 1

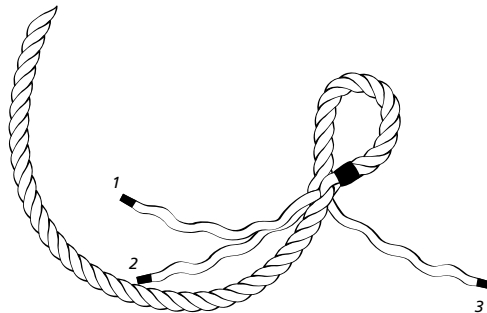
Litze 1 wird nun nach demselben Prinzip unter der nächsten Litze des Seils durchgeführt. Zur Erleichterung dreht man die Spleißstelle dafür etwas zu sich her.

4.

Durchstich von Litze 3

Seil und Auge werden nun umgedreht, denn der erste Durchstich von Litze 3 erfolgt von der bisherigen Unterseite aus.

Litze 3 wird unter der dritten festen Litze hindurchgeführt, wobei sie oberhalb des Durchstichs einen charakteristischen Bogen beschreibt. Nun sind die drei geöffneten Litzen je einmal unter einer festen Litze hindurchgetaucht – und zwar stets gegen den Schlag.



5.



Twist
gedrehte dreischäftige Seile



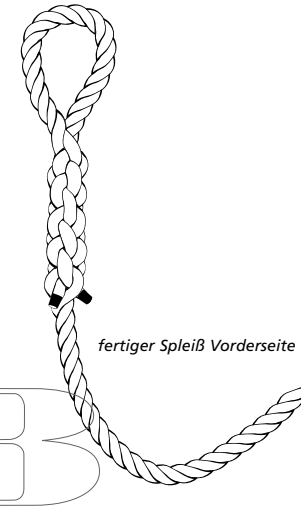
Augspleiß

Durchstiche zwei bis fünf

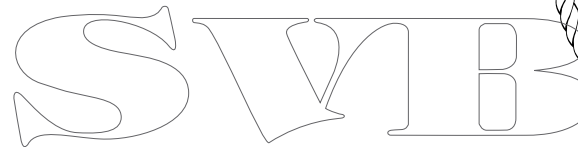
Die zurückgespleißten Litzen werden gegen den Schlag des Seils im Wechsel über und unter die festen Litzen geführt, so dass ein 6er Geflecht entsteht.

Dabei arbeitet man sich Schicht für Schicht durch, verspleißt also die drei Litzen stets im Umlauf, so dass die Spleißzone vom Auge weg gleichmäßig wächst.

Nach jedem Umlauf werden die Litzen festgezogen und in Richtung ihres eigenen Drehsinns etwas nachgedreht. So behalten sie ihren festen runden Querschnitt, was der Übersicht und dem sauberen Aussehen des entstehenden Spleißes zugute kommt.



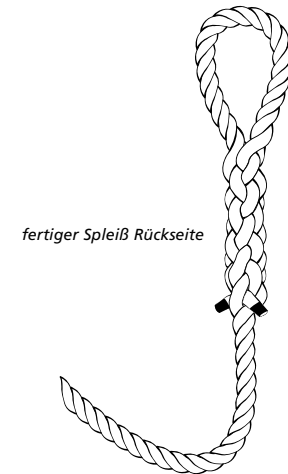
fertiger Spleiß Vorderseite



6.

Fertigstellen

Nach fünf Durchstichen pro Litze ist der Spleißvorgang abgeschlossen. Die überstehenden Litzenenden werden auf eine Länge von rund einen Seildurchmesser gekürzt und verschmolzen, abgeklebt oder betakelt.



fertiger Spleiß Rückseite