



Landesverband Motorbootsport Baden-Württemberg e.V.

Referat Umwelt- und Naturschutz

# Leinen

▶ **B**egriff

▶ **M**aterial

▶ **T**ypen

▶ **A**nwendung



# Leinen

## ► Bezeichnungen

Es gibt keine Schnüre, Seile, Bänder, Fäden, Stricke.  
Überbegriff Tauwerk.

Es gibt es hauptsächlich **Leinen**. Superdicke heißen **Trosse**, dünne Leinen sind **Bändsel** und Bindfäden heißen **Takelgarn**.

(vgl. auch Seemanngarn)

## ► Materialien



Hanf



Sisal



Baumwolle



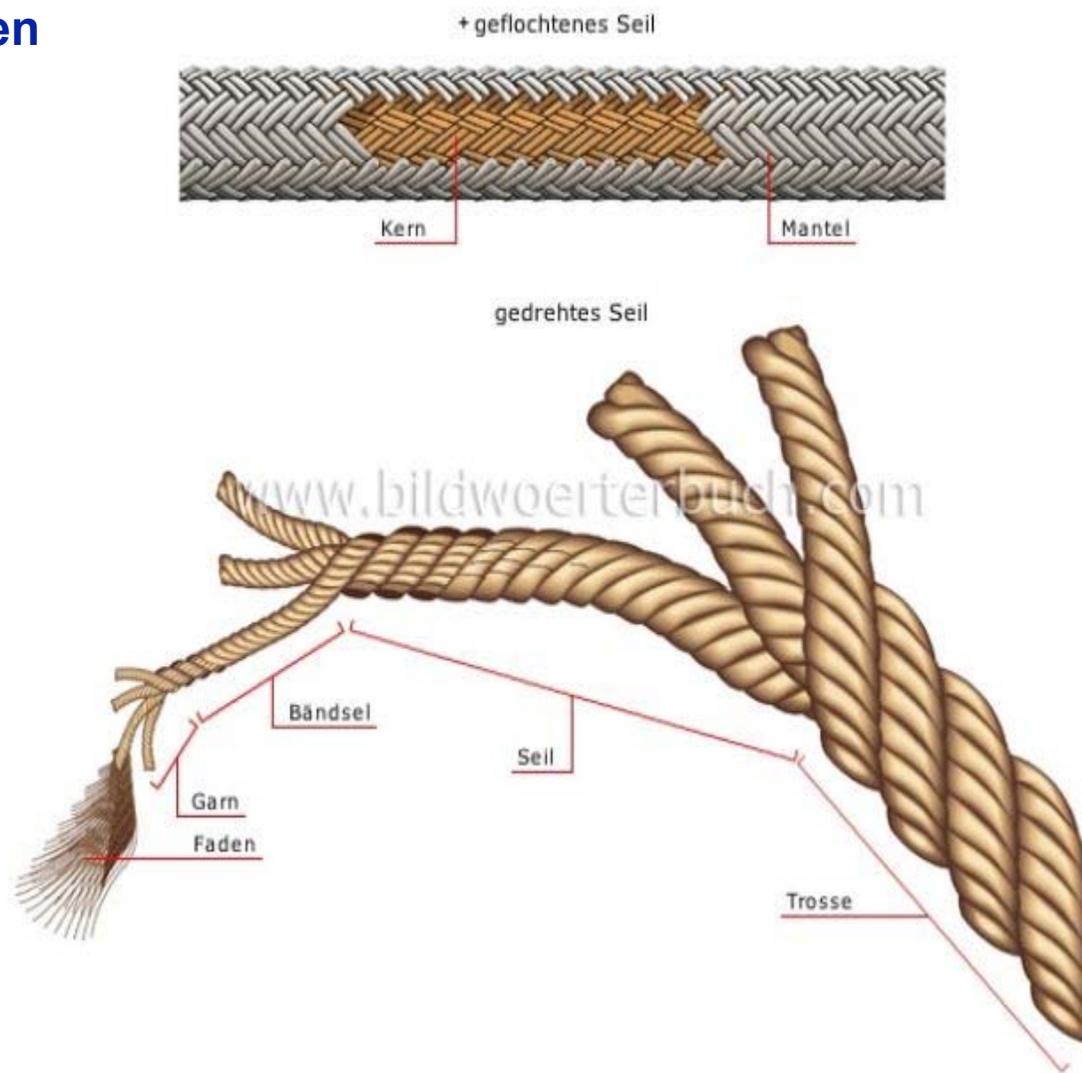
Chemiefaser-Naturoptik

Chemiefaser Kunstfaser

**Poplypropylen, Polyethylen,  
Polyamid, Aramid, Kevlar,  
Dyneema...**

# Leinen

## ► Typen



# Leinen

## ► Geschlagenes Tauwerk



# Leinen

## ► Geflochtenes Tauwerk



Von Danielle Keller - Selbst fotografiert, Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1613396>

## Quadratgeflochtenes Tauwerk

# Leinen

## ► Hohl geflochtenes Tauwerk



Von Justsail - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8923823>

Hohlgeflecht

# Leinen

## ► Hohl geflochtenes Tauwerk



Von Justsail - Eigenes Werk, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8922914>

## Kern-Mantel-Geflecht

- Außen flexibel und angenehm im Griff
- der geschützte Kern nimmt Kräfte auf
- hohe Bruchlasten
- Kern geschützt vor Abrieb und Witterung



# Leinen

## ► Materialien ► Nature / Kunstfaser

	Festigkeit	Dehnung	UV	Chemie beständ.	Abrieb beständ.	Temperatur-b.	Gewicht kg/dm <sup>3</sup>	Anwendung
<b>PA</b> Polyamid	●	●	● ●	● WT 50°	● ST 255°	●	> 1	Große Einsatzbreite
<b>PES</b> Polyester	●	●	●	● WT 50°	● ST 260°	●	> 1	Große Einsatzbreite
<b>PP</b> Polyprop.	● ●	● ●	● ●	● ● WT 30°	● ● ST 170°	● ●	< 1	Nur einfache Festmacher
<b>AR</b> Aramid Kevlar	● ●	0	●	● WT 80°	● ST 400°	●	●	Wenig Einsatz High Tech
<b>PBO</b> Krist.-polymer	● ●	0	●	● WT 90°	● ST 650°	● ●	●	High-Tech Regattabereich
<b>LCP</b> Liquid Polymere	● ●	0	●		● ST	● ●		High-Tech Regatta, teuer
<b>PE</b> Polyethy. Dyneema	● ●	0	●	● WT 90°	● ST 650°	● ●	●	High-Tech Regattabereich

## Leinen

### ► Größen und Anwendungen

### ► Festmacherleinen



Tauwerk.de

### Bruchlasten bei Ø 10 mm

Polyester	1540 daN
Polyamid	1670 daN
Polypropylen	1300 daN

- aus Polyester > UV-stabil > Dehnfähigkeit bis 15%
- aus Polyamid > UV-stabil > Dehnfähigkeit bis 20%
- aus Polypropylen > schwimmfähig, wenig UV-stabil, weniger abriebfest, geringere Bruchlast
- Bruchlasten 500 bis 900 daN

>> Vorteil schwimmende Leine >> kann nicht in Propeller geraten



# Leinen

## ► Größen und Anwendungen

Empfehlung des Germanischen Lloyd  
Festmacher aus PES = Polyester folgende Stärken haben:

### Boote

bis 6 m Länge	- 10 mm
bis 8 m Länge oder bis 2 to.	- 12 mm
bis 10 m Länge oder bis 3 to.	- 14 mm
bis 12 m Länge oder bis 6,5 to.	- 16 mm
bis 14 m Länge oder bis 12,5 to.	- 18 mm
bis 15 m Länge oder bis 25 to.	- 20 mm
bis 16 m Länge	- 22 mm
bis 18 m Länge	- 24 mm
bis 20 m Länge	- 26 mm
bis 22 m Länge	- 28 mm

## Leinen

- ▶ Größen und Anwendungen
- ▶ **Ankerleinen** aus Polyester
  - > langlebig und sicher
  - > hohe Wasserfestigkeit
  - > hohe Bruchlast
  - > Staunässe im Ankerkasten kein Problem
- ▶ Kauschen > wichtig
- ▶ Ankerleine nie ohne Kettenvorlauf
- ▶ Alternative: Bleiankerleine > Kern mit Bleieinlage



# Leinen

## ▶ Größen und Anwendungen

### ▶ **Wasserskileine**

- > aus UV – stabilisiertem PP
- > schwimmfähig / Dichte ca.  $0,9 \text{ g/cm}^3$
- > sollten gut sichtbar sein > farbig
- > 10 oder 12 mm stark
- > Bruchlasten 1200 bis 1700 daN





# Leinen

Landesverband Motorbootsport Baden-Württemberg e.V.

Referat Umwelt- und Naturschutz





Landesverband Motorbootsport Baden-Württemberg e.V.  
Referat Umwelt- und Naturschutz



# Weitere Informationen

- ▶ Thomas Hoffmann ▶ T. 07251-81108
- ▶ [ref-umwelt+technik@lvm-bw.de](mailto:ref-umwelt+technik@lvm-bw.de)