



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



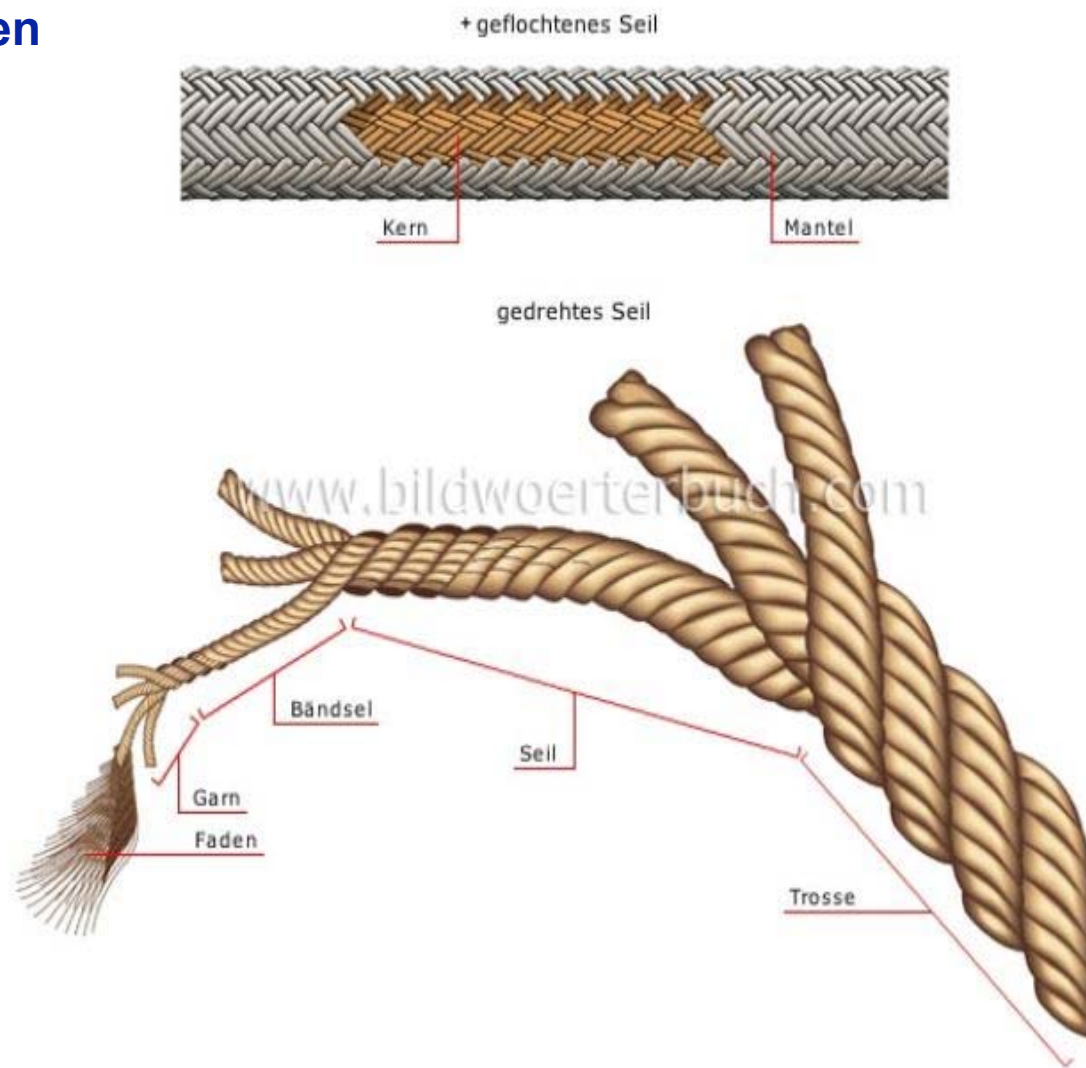
Chemiefaser-Naturoptik

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 ³	Anwendung
PA Polyamid	●	●	● ●	● WT 50°	● ST 255°	●	> 1	Große Einsatzbreite
PES Polyester	●	●	●	● WT 50°	● ST 260°	●	> 1	Große Einsatzbreite
PP Polyprop.	● ●	● ●	● ●	● ● WT 30°	● ● ST 170°	● ●	< 1	Nur einfache Festmacher
AR Aramid Kevlar	● ●	0	●	● WT 80°	● ST 400°	●	●	Wenig Einsatz High Tech
PBO Krist.-polymer	● ●	0	●	● WT 90°	● ST 650°	● ●	●	High-Tech Regattabereich
LCP Liquid Polymere	● ●	0	●		● ST	● ●		High-Tech Regatta, teuer
PE 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