

Das Falzen endlich (fr. *replier*, *agrafer* — engl. *folding*) ist eine Befestigungsart, welche dem biegsamen Blech eigenthümlich ist, und in dem Umbiegen, ineinander Schieben und Zusammenhämmern der Blechränder besteht.

### a) Zusammenbinden.

Verschiedene Arten von Seilen und Tauen.

§ 54. Das Zusammenbinden als Befestigungsmittel kommt meistens nur bei Schnüren, Seilen und Tauen vor. Es wird, bevor wir auf diese Befestigung selbst eingehen, angemessen sein, Einiges über die Beschaffenheit dieser Körper selbst zu sagen.

Die im Maschinenbau vorkommenden Seile sind entweder Hanfseile (fr. *cordes*, *cordages de chanvre* — engl. *cordes*, *ropes*, *cables of hemp*), welche von Hanf entweder aus der Hand, oder mit Maschinen gesponnen und gedreht sind, oder es sind Drahtseile (fr. *cordes en fils de fer* — engl. *cables of iron-wire*). Aehnliche Zwecke wie die Seile erfüllen die eisernen Ketten (fr. *chaines* — engl. *chains*, *iron-cables*), welche hier gleichzeitig besprochen werden sollen.

#### 1) Hanfseile.

Konstruktion der Hanfseile.

§ 55. Die Hanfseile bestehen aus einzelnen Litzen oder Schäften (fr. *torons* — engl. *strands*), gewöhnlich drei bis vier (daher dreischäftiges, vierschäftiges Seil). Diese Litzen sind wiederum aus einzelnen Schnüren, Fäden oder Garnen (fr. *fils* — engl. *yarn*) zusammengesetzt; welche ihrerseits aus den gehörig gehechelten und vorbereiteten Hanffasern zusammengedreht sind. Die Zahl der einzelnen Garne, aus denen eine Litze besteht, ist nach der Stärke des Seils verschieden; es sind deren bei den schwächern Seilen acht, bei den stärksten sechzig. Die Fäden werden so stark ausgesponnen, daß eine Länge von 300 bis 400 Fufs etwa ein Pfund wiegt.

Starke Taue bestehen wieder aus drei bis vier einzelnen Seilen, welche in ähnlicher Weise, wie die Litzen zu einem Seil, durch Zusammendrehen zu einem Tau vereinigt (abgestückt) werden.

Es ist Regel, daß die Drehungsrichtungen der Seile und ihrer Litzen, und der Litzen und ihrer Fäden entgegengesetzt seien (Taf. 7. Fig. 6). Die Lage der Fasern in den Garnen bil-