

## Tipps und Tricks

### **Abspannungen, Ösen und kleine Ringschrauben**

#### **Herstellung von Abspannseilen**

Aus verzinnem oder versilberten Kupferdrähten lassen sich leicht Abspanndrähte durch verdrehen erzeugen. Gut geeignet sind Drähte mit einem Durchmesser von etwa 0,4 bis 0,6 mm Durchmesser.

Als Werkzeuge werden benötigt:

Ein kleiner Schraubstock zum Halten der Drähte, eine kleine Bohrmaschine oder einen Akkuschrauber, ein kleinen Schraubhaken zum Einspannen ins Futter zum Verdrehen der Drähte, ein LötKolben zur Bearbeitung der Enden

Je nach Anforderung 2 bis 4 oder mehr Drähte miteinander verdrehen. Durch das Verdrehen werden die nutzbaren Längen etwas kürzer.

Hier die Arbeitsschritte:

Drähte ablängen und in der Mitte biegen, eine Seite mit allen Drähten in einen Schraubstock spannen, andere Seite in den im Futter eingepannten Haken einer Bohrmaschine einhängen, Drähte leicht spannen und mit niedriger Drehzahl verdrehen.

Jetzt an den Enden Schlaufen in der geforderten Grösse ausbilden und verlöten, gegebenenfalls Lötstellen nacharbeiten.

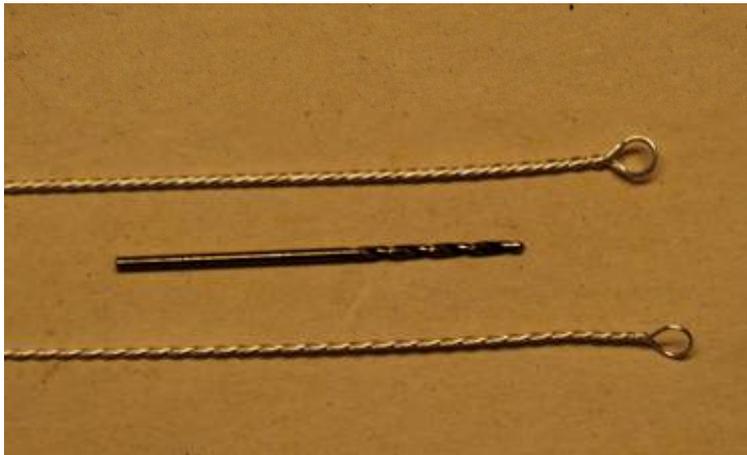


Bild 1: Verdrehte Drähte, oben 4-drahtig, unten 2-drahtig, in der Mitte zum Vergleich ein 1 mm Bohrer



Bild 2: Verlötetes Auge

Als Grundlage können auch verzinnte Litzen dienen. Hierzu wird die Isolation entfernt und die Verdrillung durchgeführt. Da Litzen bereits eine leichte Verdrillung haben muss man auf die Drehrichtung achten.

Auch die Verwendung von blanken Kupferdrähten ist möglich, sie müssen nur später mit einer entsprechenden Farbe eingefärbt werden. Im Gegensatz dazu verfärben sich die verzinnten bzw. versilberten Drähte durch Oxidation zu guten Farbtönen.

### **Herstellen von kleinen Ösen**

Auch diese können wieder aus verzinnten oder versilberten Kupferdrähten hergestellt werden. Hierzu sind Drähte mit Durchmessern von 1,2 bis 0,8 mm geeignet.

In ein kleines Brett ein Loch mit dem geforderten Ösen-Durchmesser bohren und ein Stück Rundmaterial (Nagel, Stahldraht oder Bohrer) in die Bohrung setzen. Bohrer eignen sich besonders, da sie mit 0,1 mm Durchmesserstufung auf dem Markt zu kaufen sind. Man kann die Bohrer auch direkt in einem Schraustock fixieren. Man beachte, dass durch die Elastizität des Materials der Durchmesser des Rundmaterials immer ein bisschen kleiner als der Durchmesser der Öse sein muss. Für eine Öse jetzt den Kupferdraht etwa eineinhalbmahl um das Rundmaterial wickeln. Den Draht an den übereinander laufenden Enden mit einem kleinen Elektronik-Seitenschneider gleichzeitig durchtrennen, jetzt die Schnittstellen so ausrichten, dass die beiden Enden genau voreinanderstehen und die Öse verlöten. Achtung, vor dem Verlöten die Verbindung mit den anderen Teilen (Seil, Ringschraube etc.) herstellen. Die Öse kann durch Zusammendrücken auch oval gestaltet werden.

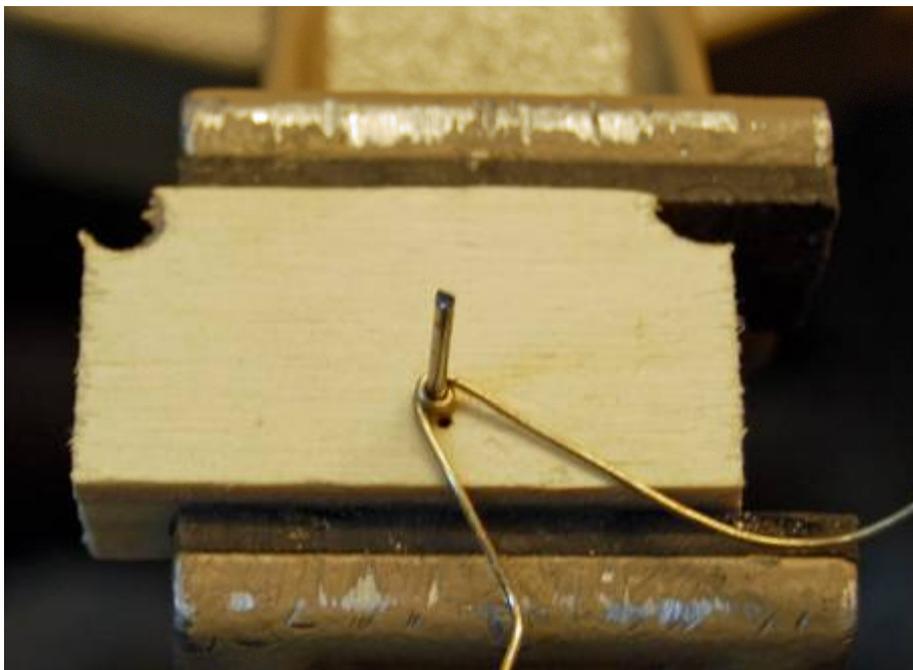


Bild 3: Arbeitsschritt 1, Umwickeln des Rundmaterials



Bild 4: Arbeitsschritt 2, überflüssige Enden Abschneiden



Bild 5: Kleine Ösen aus 0,8 mm Draht, zum Grössenvergleich ein 1 mm Bohrer

### Herstellen kleiner Ringschrauben

Mit Hilfe von kleinen Messingschrauben lassen sich kleine Ringschrauben herstellen, hierzu eine Öse formen und in oder am Schlitz der Schraube fixieren und dann verlöten. Es können sowohl kleine Holzschrauben, als auch Schrauben mit metrischen Gewinde verwendet werden.



Bild 6: links: vor dem Verlöten die Teile fixieren, rechts die fertige Ringschraube M 1,4

## Einsatz

Hier noch einmal zwei Bilder vom Einsatz an einem Modell

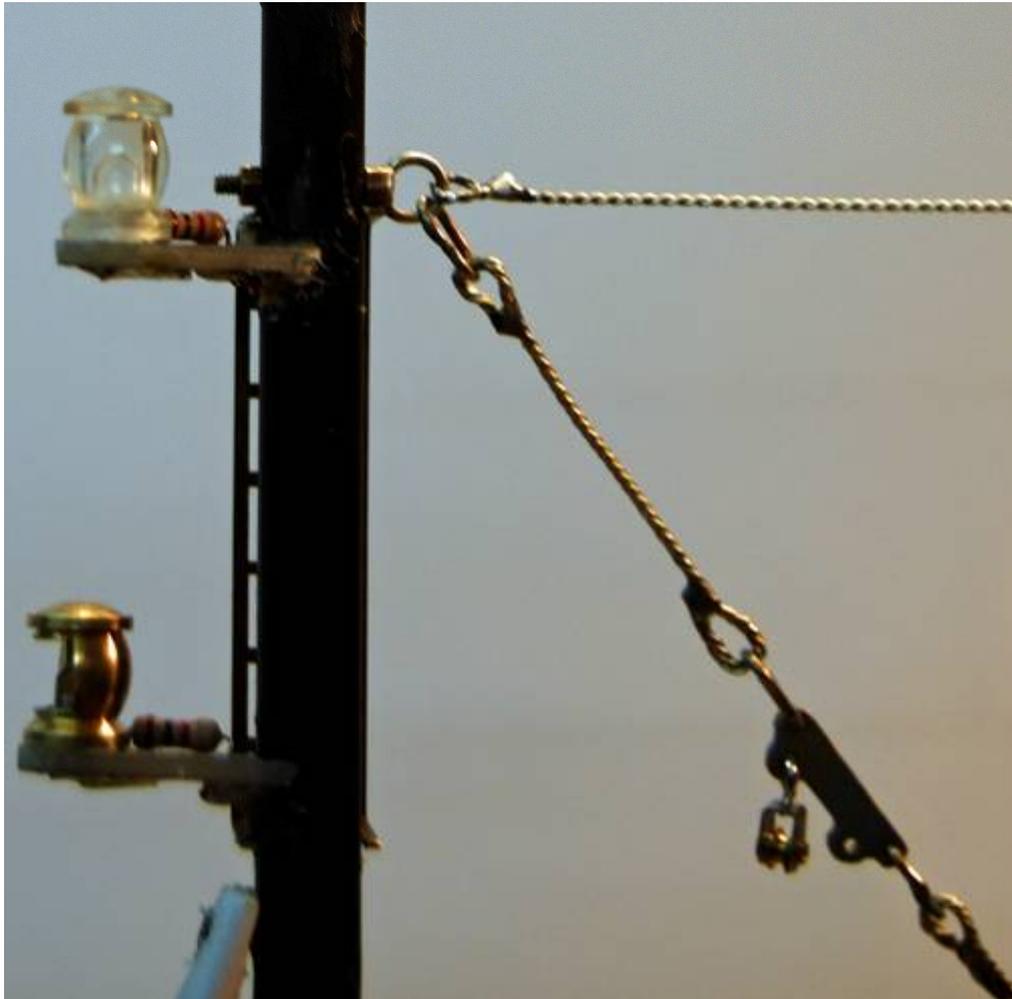


Bild 7: Abspannung, mit einer M 1,4 Ringschraube am Mast befestigt

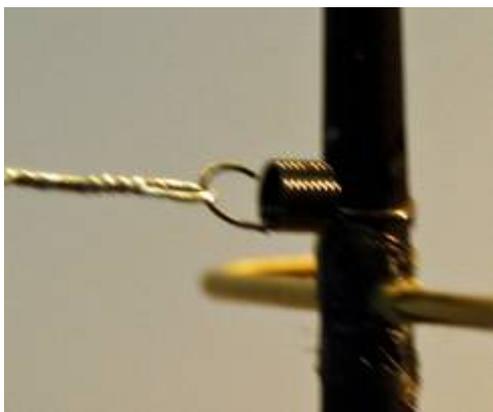


Bild 8: Mit einer kleinen Zufeder können die Drähte auf Spannung gehalten werden