

## 36 Loch Nabe in 24 Loch Felge

### Grundsätzliches:

1. Einspeichen an sich wird hier nicht erklärt
2. Speichenlängenberechnung an sich auch nicht;
3. Auf die Theorie wird nicht weiter eingegangen
4. Jeweils zwischen zwei sich in Flanschnähe kreuzenden Speichen bleibt an der Nabe ein Loch frei  
Das ginge auch anders, aber ich mache es jetzt halt mal so ;-) - siehe Bild



### Speichenlänge:

Man braucht:

- 6 Speichen in der Länge, die sich für zweifach-Kreuzung ergibt;
- 12 Speichen in jener Länge, die sich fuer  $2\frac{1}{6}$ -fach Kreuzung ergibt;
- 6 Speichen in der Länge, die sich für  $2\frac{1}{3}$ -Kreuzung ergibt;

Ein Speichenlängenberechnungsprogramm kann in der Regel keine nichtganzzahligen Kreuzungszahlen verdauen. Also berechnet man die Speichenlängen für zweifach und jene für dreifach (*kann man errechnen aber nicht einspeichen!*) und errechnet die Längen für nichtganzzahligen Kreuzungswerte per linearer Interpolation.

Beispiel: Für den oben abgebildeten Nabendynamo errechnet sich mit der Point Racing 24 Loch Felge für zweifach ein Wert von 286 mm, und für dreifach ein Wert von 305 mm. Der Unterschied ist also 19 mm, ein Sechstel davon etwa 3 mm. Somit ist die Speichenlänge für  $2\frac{1}{6}$  fache Kreuzung 289 mm und die für  $2\frac{1}{3}$  fache Kreuzung 292 mm.

### Einspeichen:

Ich beginne immer mit der linken Seite. Diese wird mit den zwölf gleichlangen Speichen eingespeicht. Dabei wird beim ersten Durchgang immer in jedes dritte Loch eine Speiche eingehängt, die kreuzenden werden dann auch wieder in jedes dritte Loch eingehängt, so dass immer zwischen zwei sich in Flanschnähe kreuzenden Speichen ein Loch leer bleibt (siehe Bild). Ansonsten ist dort alles wie gehabt.

Die rechte Seite wird dann an und für sich ganz genauso eingespeicht, nur dass für die eine Richtung die kürzeren, für die andere Richtung die längeren Speichen benötigt werden.

Zunächst hält man einfach eine Speiche 'parallel' zu einer bereits eingespeichten auf der linken Seite von

einem rechten Loch runter zu einem Loch an der Nabe. Dabei gibt es jetzt zwei Möglichkeiten: Entweder die Speiche steht flacher (dann müssen hier die längeren rein) oder sie steht steiler als die parallele Linksspeiche. In diesem Falle muss hier eine von den kürzeren Speichen eingebaut werden. Weitergemacht wird auch hier mit Befüllung immer in jedes dritte Loch und beim Überkreuzen in Flansch-nähe bleibt auch hier wieder jeweils ein Speichenloch an der Nabe frei.

### **Hinterräder:**

Bei Hinterrädern kommt noch der Effekt hinzu, dass dort ja die rechten Speichen (in der Regel) 2 mm kürzer sind als die linken. Bei 'normalen' Naben ist der Schritt von 2-fach nach  $2\frac{1}{6}$ -fach und weiter zu  $2\frac{1}{3}$ -fach nicht jeweils 3 mm wie oben beim Nabendynamo, sondern in der Regel 2 mm.

Also verwendet man links die Speichen für  $2\frac{1}{6}$ -fache Kreuzung, somit 2 mm länger als für die linke Seite bei Zweifachkreuzung errechnet. Rechts verwendet man dann 6 Stück wie für Zweifachkreuzung errechnet und 6 Stück um 4 mm länger. Letztere sind dann aber, da ja rechte Speichen 2 mm kürzer sind als linke, 2 mm länger als für links mit Zweifachkreuzung errechnet, und damit gleichlang wie die Speichen, die links verwendet werden. Man kommt also beim Hinterrad mit zwei Speichenlängen aus -so wie sonst auch- nur dass der Unterschied 4 mm beträgt und die Aufteilung 18:6.