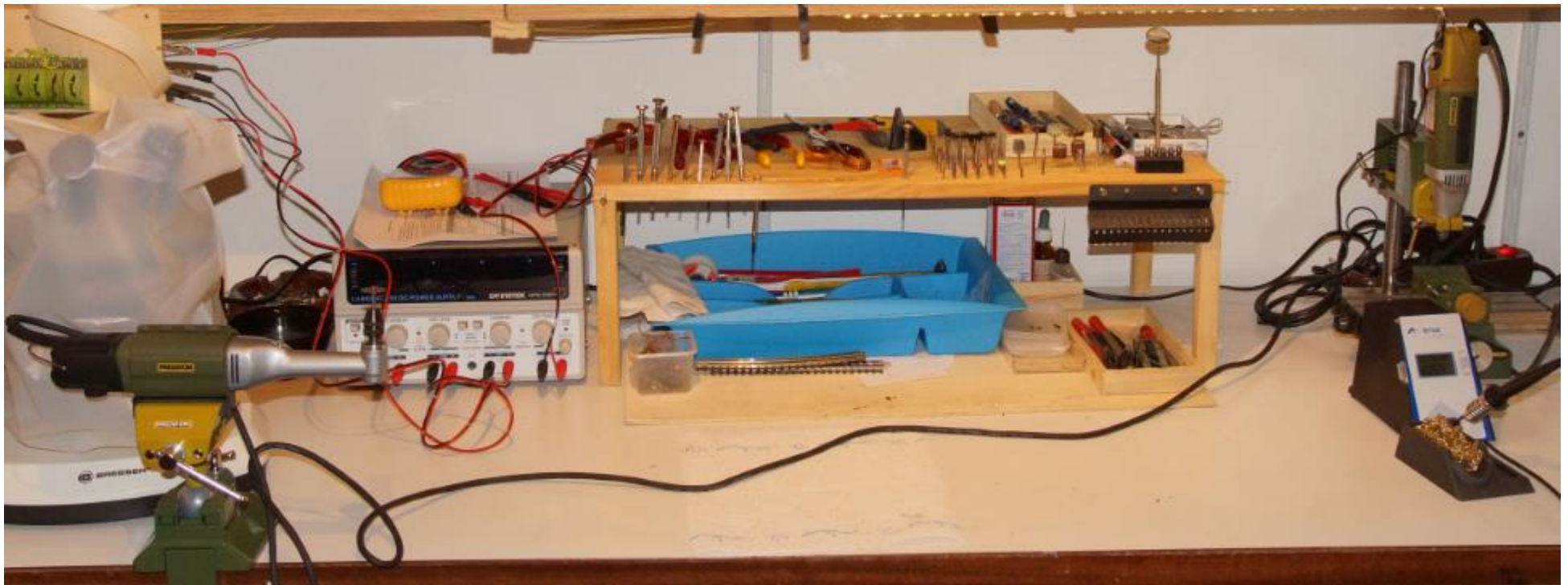


# Werkzeuge für die MoBa



## Keine Sorge – Das ganze Geraffel auf dem Deckblatt muß man nicht haben!

Aber eine gewisse Grundausrüstung qualitativ hochwertiger Werkzeuge sollte man schon haben. Was dann an spezielleren Investitionen sinnvoll ist, hängt auch von den Ambitionen ab. Wer „nur normale Wartungsarbeiten durchführen möchte, braucht weniger, als jemand, der Loks umrüsten will.



Uhrmacherschraubendreher, je drei Größen Kreusschlitz und Klinge. Die bekommt man für weniger als 10 €



Kleine Schlüsselfeilen – je feiner, um so besser. Diese sechs Formen reichen und kosten auch keine 10 €. Hier kann man lieber öfter mal neue kaufen, denn mit unseren weichen Materialien verschmieren wir sie oft



### Zangen:

Eine kleine Telefonzange brauche ich wohl nicht zeigen. Links sieht man eine Flachzange mit ungeriffelten Backen. Die habe ich jahrelang für Gestängeschrauben verwendet. Man kann sie für alles verwenden, das leicht beschädigt werden kann. Rechts davon eine Rundzange. Aus sie ist sehr vielseitig einsetzbar und absolut nötig, wenn man Draht biegen will



Ein Seitenschneider für weiche Drähte und Kabel. Mit guten Exemplaren kann man Papier schneiden (zur Probe geschlossen gegen Licht halten)

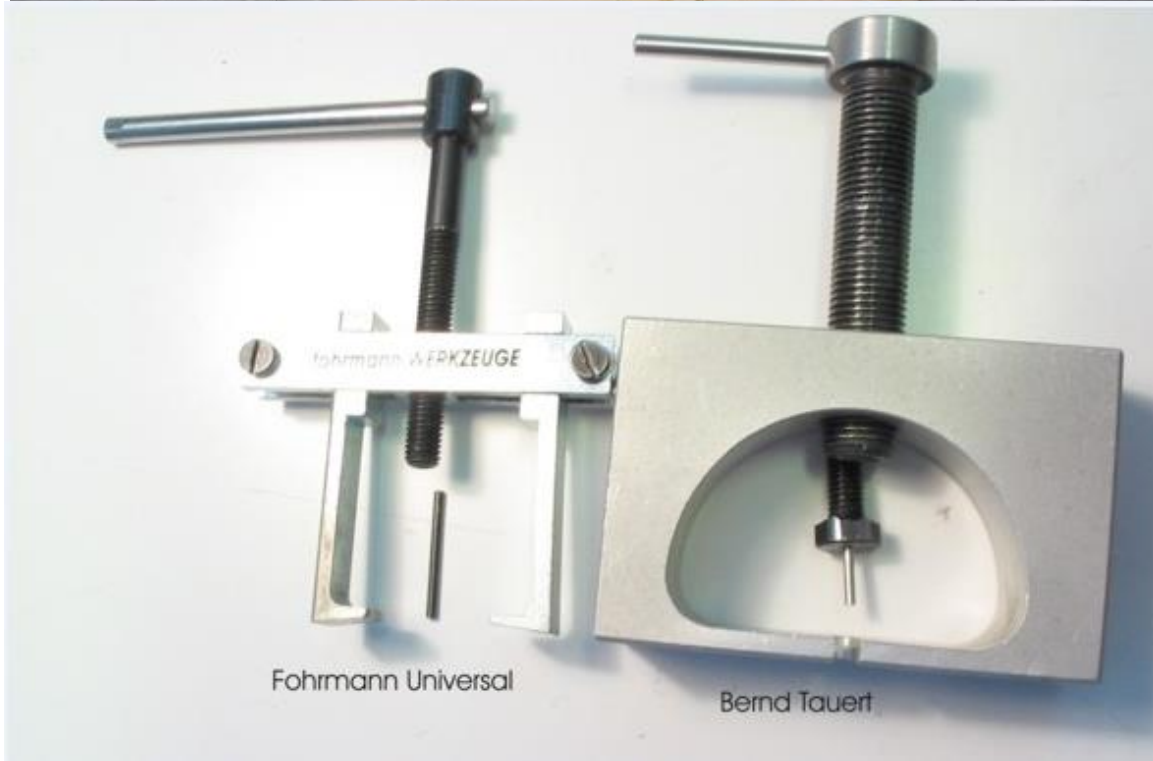
Rechts ein Hartmetall-Seitenschneider. Er wird für Federstahldraht gebraucht. Gute Qualität, beispielsweise von Bernstein kann schon über 20 € kosten.





#### Pinzetten:

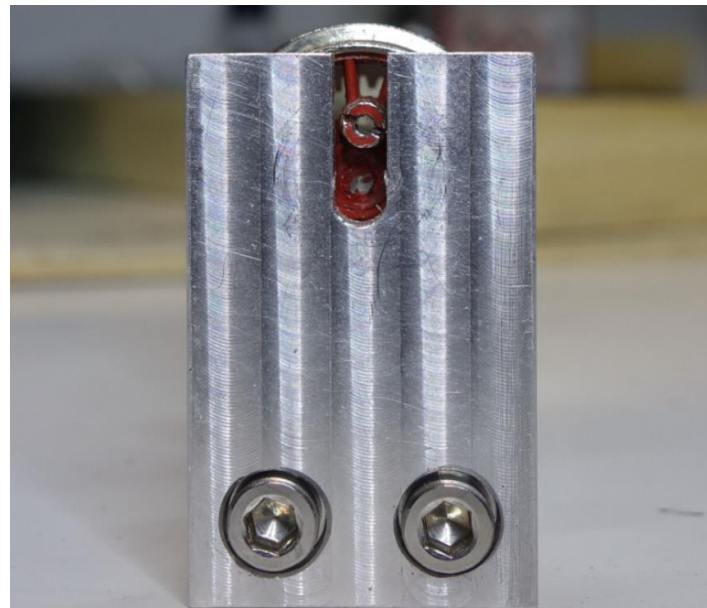
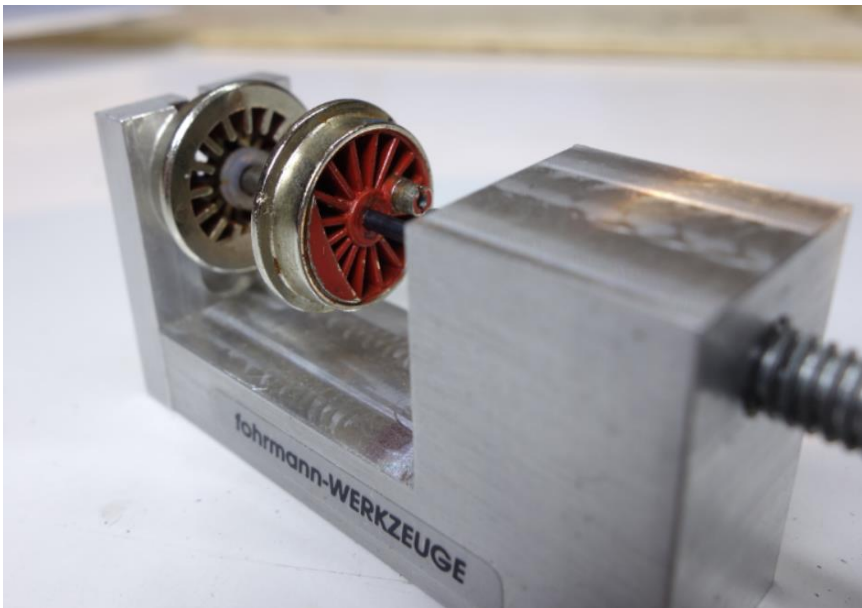
Diese vier sind für mich unverzichtbar. Weniger ist mehr – dafür gute Qualität. Meine sind von Bernstein, wie die Zangen.



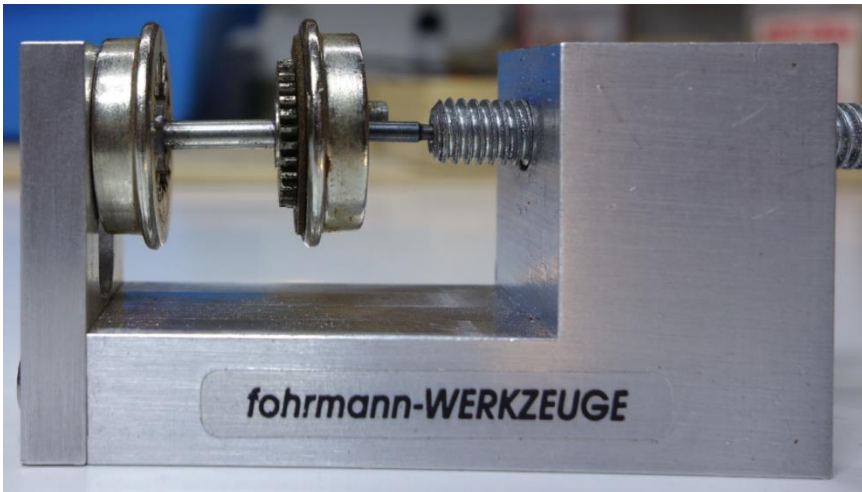
#### Abzieher:

Zumindest den Universalabzieher von Formann braucht man für Umbauarbeiten, aber eigentlich auch schon, um Radsätze richtig einzustellen – also.... immer





Seit einer Weile habe ich auch das „Radsatz- Richtgerät“ von Fohrmann. Eigentlich soll man damit das Spurmaß einstellen, ohne die Buchsen zu verformen. Aber man kann es auch nutzen, um Räder abzuziehen und aufzupressen. Gegenüber der Aufpressvorrichtung (Seite 13) hat es für mich einige Vorteile. Es kostet weniger, man ist flexibler und man sieht, wie weit man eingepreßt hat.





Stiftenklöbchen mit Bohrern in der Stufung 0,1 mm  
Solch ein Satz ist für unter 20 € zu haben. Da die  
kleinen Bohrer schon mal abbrechen, sind alle doppelt  
vorhanden.

Das Stiftenklöbchen kann man auch gut für  
Gewindebohrer verwenden



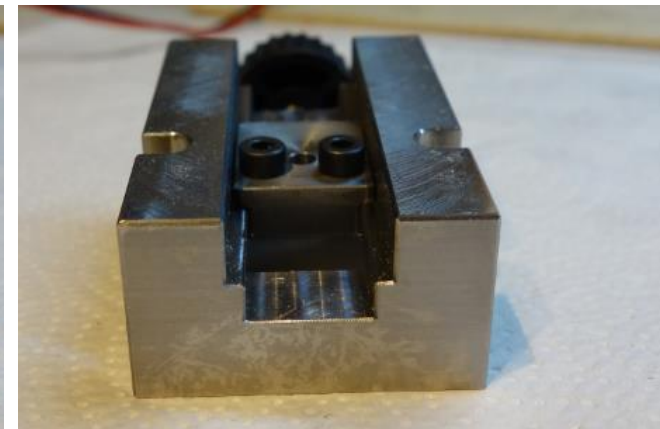
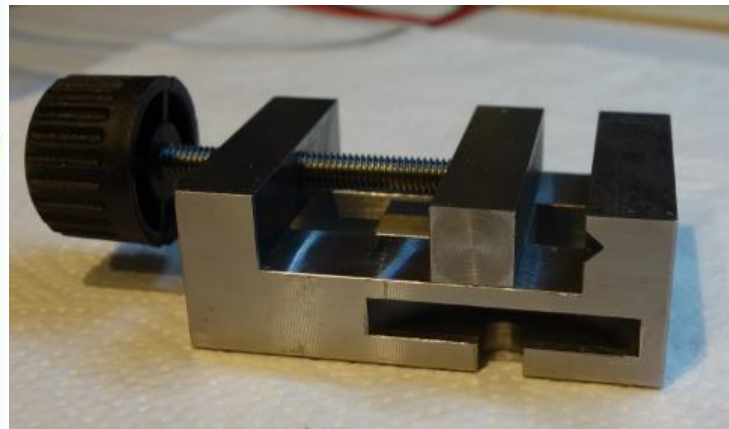
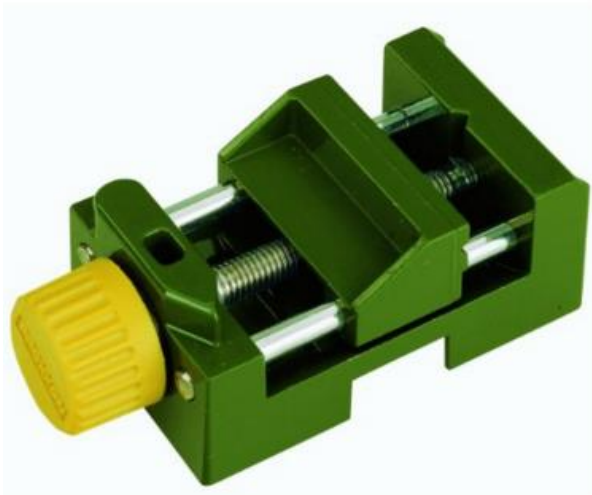
Gewindeschneider braucht man selten, aber  
zumindest die Gewindebohrer 1,6mm, 1,8 mm und 2  
mm sollte der Trixer haben.



Eine Schieblehre gehört auch zur Grundausstattung. Sie sind heute nicht mehr so teuer, so daß man sich eine elektronische leisten sollte.

Der kleine Schraubstock MS4 von Proxxon ist für ca. 15 € zu haben.

Der PM 40 kostet gut doppelt so viel, aber er ist viel präziser. Der Backen ist in Prismen geführt. Diese sind nachstellbar, so daß die Differenzen unter 1/10 mm betragen





# \*\*\* **TRIX EXPRESS Ersatzteilliste 01-01-2015** \*\*\*

---

## 12.3 Steckschlüsselklinge für Kuppelstange Sechskant Schrauben



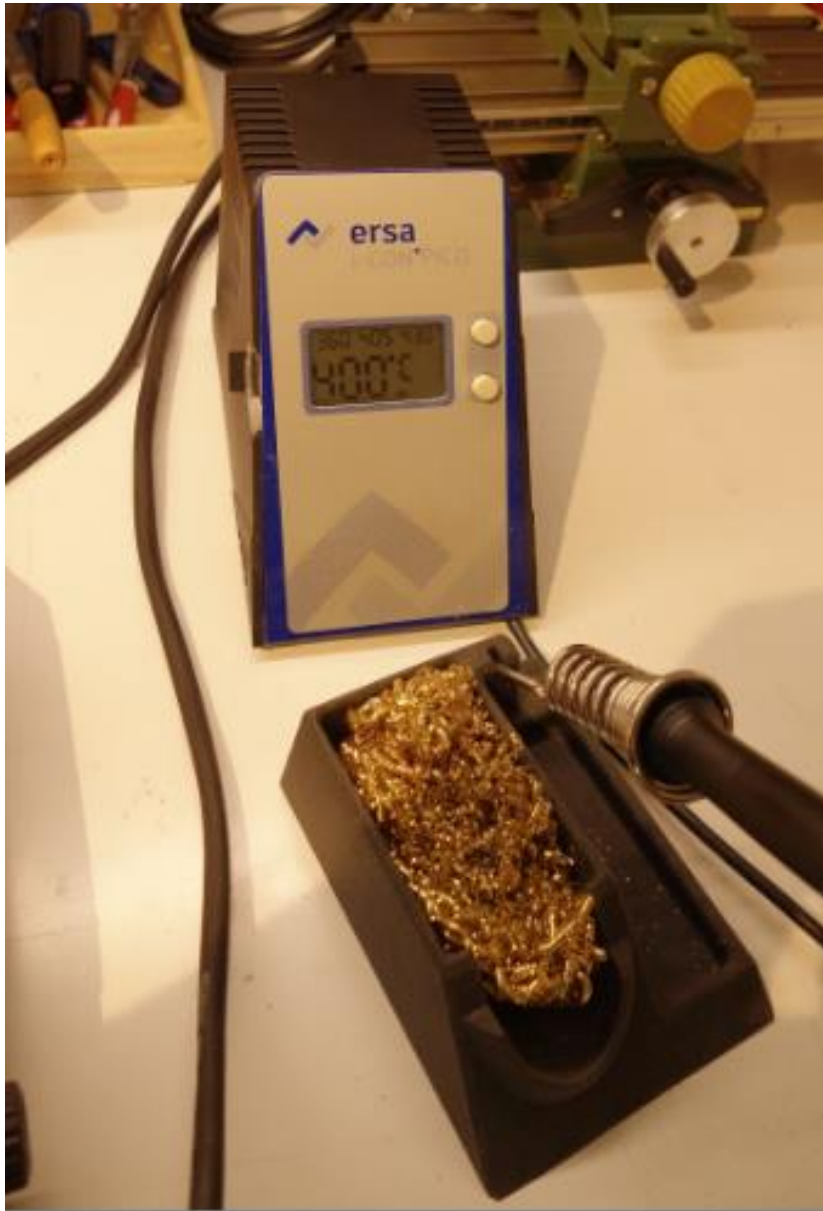
26900589	Größe 2,0 & 2,5mm	Märklin/ Trix Loks
26900590M	Größe 3,0mm	Trix Express Loks
26900591	Größe 3,2mm	TTR Loks
26900592	Größe 3,5mm	Trix Express Loks 1936 bis 1956
26900593	Größe 4,0mm	
26900594	Größe 4,5mm	
26900595	Größe 5,0mm	
26900596	Größe 5,5mm	
26900575	Griff	Ab Größe 4,0mm sinnvoll

p st. € 9,00
p st. € 9,50
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 9,00
p st. € 8,00

Die Gestängeschrauben habe ich viele Jahre nur mit einer Glattbackenzange ein- und ausgedreht. Aber so ein Schlüssel von Ton Jongen ist schon sein Geld wert. Die Dinger, die in den Sätzen von Uhrmacherschraubendreher enthalten sind, sind für uns zu groß







Mit der Lötstation fängt es an, daß man richtig Geld ausgeben kann. Für gelegentliche Arbeiten reicht eine für 20- 25 € . Nur die Lötspitze sollte flach und kleiner als 2 mm sein. Der Nachteil diese billigen: Sie brauchen lange zum aufheizen. Also schaltet man sie beim Arbeiten nicht ab. Dann sind die Spitzen aber schnell verbrannt.

Die kleine ERSA iCON PIKO ist programmierbar. Die Aufheizzeit liegt bei 25 sec. Man kann sie beispielsweise so programmieren, daß sie nach 5 Min Nichtgebrauch auf 120 ° herunter geht. Hält man die Spitze in die Messingwolle, heizt sie augenblicklich wieder hoch. Dabei kann man drei Temperaturen per Kurzwahl festlegen. So ist die reine Heizzeit während einer Arbeitssitzung nur wenige Minuten und die Spitzen leben fast ewig. Diese Stationen machen einen ständigen Soll/Ist-Vergleich mit einer Genauigkeit von 5 °. Kosten: ca. 120 €

Unten die beiden meistgebrauchten Spitzen meiner Weller- Station, 0,8 und 1,5 mm. Mit dem Klinkenstecker sind sie sogar im laufenden Betrieb auswechselbar. Für den „Normalbastler“ ist das aber viel zu teuer.





Ein leidiges Thema sind Minibohrmaschinen. Wer nur wenige Arbeiten macht, kommt mit einem Dremel wohl zurecht. Für Umbauten sind sie zu ungenau. Die Lebensdauer ist bei intensivem Einsatz halten die billigen auch nur von 12 bis Mittag.

Wer mehr will, sollte die 90€ für die „Industriemaschine“ von Proxxon nehmen. Für längeres und sehr feines Arbeiten lohnt sich die Winkelkopfmaschine für ca. 120 €. Von den einfachen Proxxon Maschinen für 40 € hatte ich immer zwei Stück pro Jahr gebraucht.



Die Industriemaschine und die mit Winkelkopf halten jahrelang. Bei entsprechender Nutzung rechnen die sich also ganz schnell.

Für Umbauten verwende ich meistens diesen Hartmetallkopf mit 2,5 mm. Trennscheiben und Polierköpfe kann man auch immer gebrauchen.



Solch eine Aufpressvorrichtung für Radsätze habe ich teuer gekauft, aber brauche sie fast nie. Für Lokradsätze tut es der Schraubstock. Radsätze für Wagen, für die man die Vorrichtung braucht, bearbeite ich kaum, sondern tausche sie aus

Für mich hat sie ein paar Nachteile:

- 1) Man braucht für jedes Radmaß eine passende Hülse. Irgendwann bin ich mit dem Nachkauf der Hülsen nicht mehr nachgekommen.
- 2) Man sieht in der Hülse nicht, wie weit man gepresst hat. Mich hat das gestört.
- 3) Wenn man Räder mit einem Radring versehen hat, preßt man den mit der Hülse leicht wieder herunter