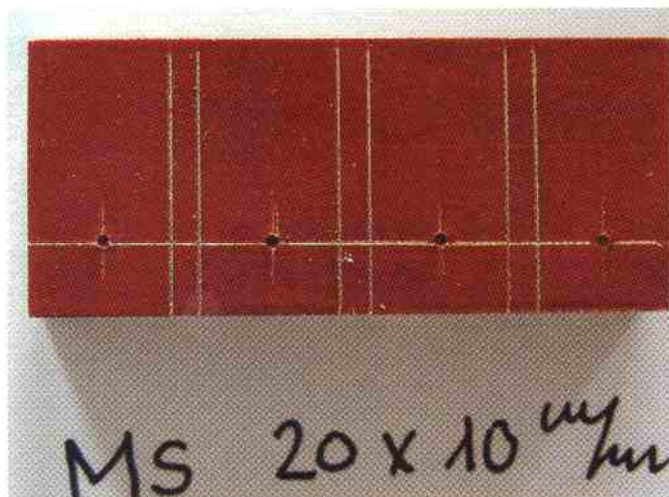


Drehgestelle für eine Shay-Lokomotive

Damit ich es gesagt habe: Man muss fast pingelig genau arbeiten, um am Schluss mit zwei leicht laufenden und interessanten Antriebs-Drehgestellen belohnt zu werden. Im folgenden Text beschreibe ich den Bau von nur einem Drehgestell. *Da wir aber deren Zwei brauchen, also immer die doppelte Anzahl Teile herstellen.*

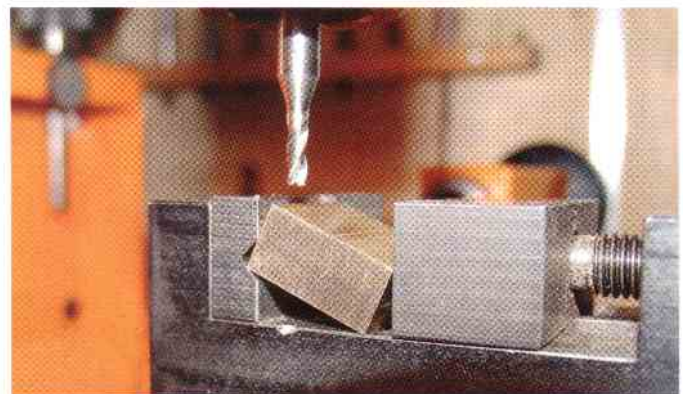
Lagerblöcke:

Von einem 20 x 10 mm (Ms) Messing-Strangussteil schneiden wir ein 46 mm langes Stück ab und reißen die 4 Achslager für 1 Drehgestell, je 1 cm breit mit 2 mm Zwischenraum fürs Trennen an. 5 mm von der Unterkante und genau mittig 4 x anköرنen für die Achslagerbohrung. Diese mit 3,9 mm aufbohren und mit 4H7 (Gleitsitz) aufreiben. Am besten wenn vorhanden auf dem Kreuztisch spannen, damit die Löcher auf einer Linie zu stehen kommen.



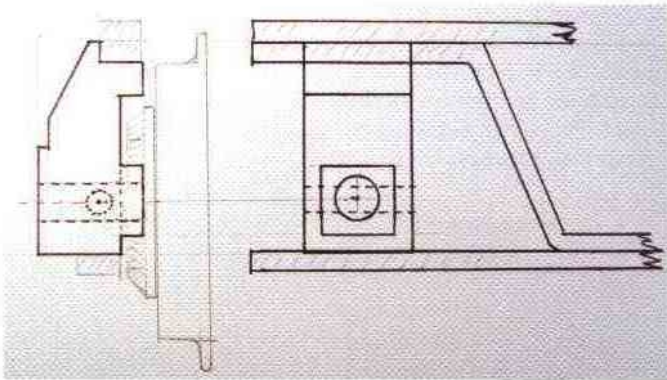
Das Teil schräg, wie im Bild gezeigt in den Maschinenschraubstock der Fräsmaschine einspannen. Wenn der Schraubstock höher ist, dann am untern Ende unterlegen, sodass ein Winkel von ca. 20 Grad entsteht. Da das nur Kosmetik ist und dem besseren Aussehen dient, kommt es hier ausnahmsweise nicht so drauf an.

Solange das Teil noch an einem Stück ist, sollte man jetzt die 2 x 4 mm Ausfräsung für den Obergurt machen.



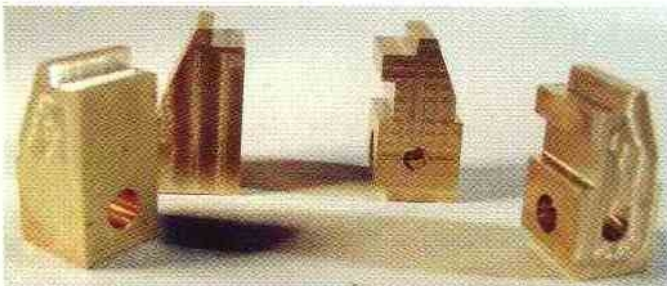
Die 2 Lager für die Nicht-Antriebsseite kann man jetzt abtrennen. Dann bei den verbleibenden zwei, noch vor dem Trennen, die 3-mm-Bohrung für die Antriebswelle anbringen, da diese Löcher unbedingt fluchten müssen. Bedenke, dass diese genau mittig durch die Achsbohrung gehen müssen. Der Abstand von der rechten Kante (radseitig) richtet sich nach den verwendeten Kegelrädern – bei mir sind es 4,5 mm.

Auch sollte man jetzt die Nuten für das große Zahnrad (2,5 mm tief) ausfräsen. Zur besseren Übersicht hier eine kleine Zeichnung. (Kritiker mögen bedenken, dass ich vor bald 60 Jahren letztmals Unterricht im technischen Zeichnen hatte.)



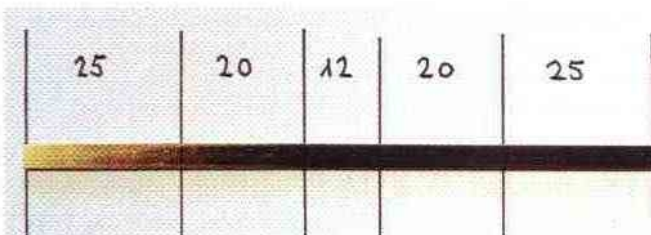
Jetzt auch die antriebsseitigen zwei trennen. Ich mache das auf einer kleinen Bandsäge mit einem fein gezahnten Sägeblatt für Buntmetall.

Auf der Fräsmaschine die einzelnen Stücke auf genau 10 mm Breite zureichten und dabei darauf achten, dass die Lagerlöcher schön in der Mitte sind.

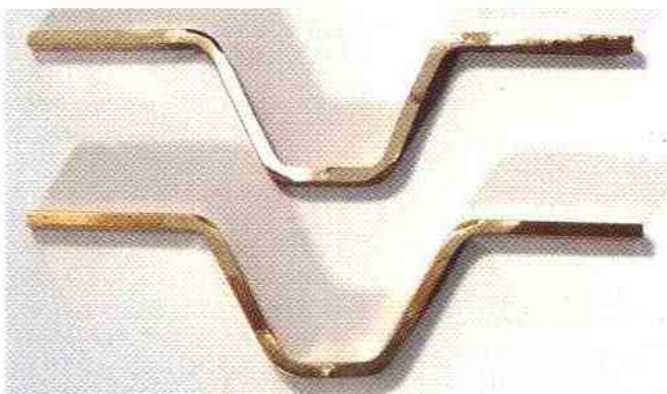


Rahmengestell:

Zum Bau des Rahmens verwenden wir Ms-Streifen 2 x 4 mm (Meterware). Für 1 Drehgestell bauen wir 2 Rahmen, die annähernd identisch sind. Zuerst vier 90 mm lange Stücke absägen für die Ober- und Untergurten. Dann zwei Stücke 102 mm lang für die Diagonalverstreben, welche wir bei 25/20/12/20/25 mm wie in der Abbildung anzeichnen.

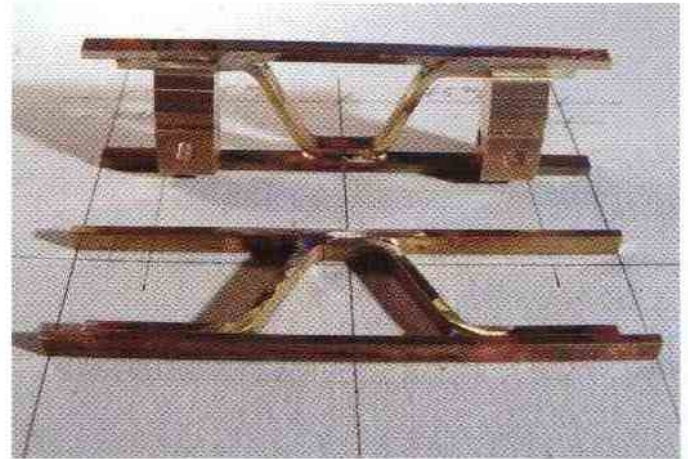


Dann biegt man diese wie hier gezeigt. Wenn das verwendete Material sehr hart ist, kann es sehr leicht brechen. Daher eventuell vor dem Biegen glühen.

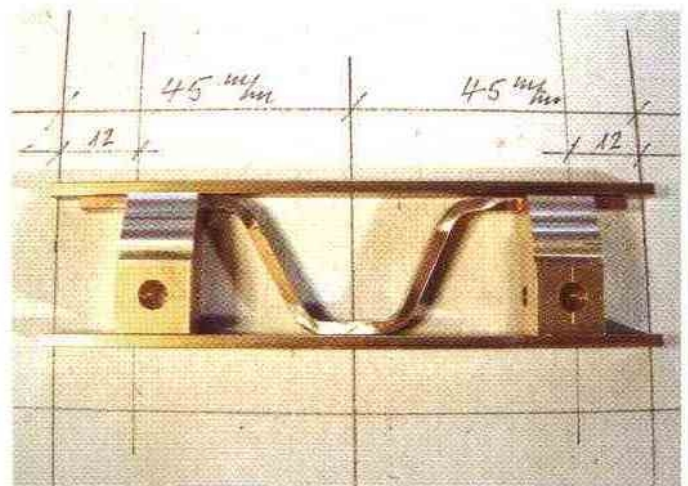


Die fertigen Teile sollten genau 20 mm hoch sein. Da das etwas schwierig zu machen ist, lieber ein klein wenig zu hoch werden lassen. Korrigieren kann man, indem man die Biegeradien etwas mit einer Zange aufdrückt – aber nicht zu oft, sonst geht's entzwei. Auf genaues Maß bringt man es dann auf der Fräsmaschine – und zwar unten am Bogen.

Auf der Antriebsseite muss der Untergurt um 2 mm nach vorn versetzt werden, damit er nicht mit dem Kegelrad in Konflikt kommt. Die Diagonalstreben können nun mit den Ober- und Untergurten verlötet werden. Die antriebsseitige Diagonalstrebe erhält für den Durchgang der Antriebswelle an entsprechender Stelle eine 2 mm tiefe und ca. 4 mm breite Einfräsung. Das sind die einzigen Unterschiede, die zu beachten sind.



Die Achslager der einen Seite können nun auf die Rahmenwangen aufgesteckt und ausgerichtet werden. In den Maschinenschraubstock spannen und von oben je 2 x mit 1,6 mm ca. 10 mm tief bohren. Dann auseinandernehmen und Bohrungen verputzen und in den Lagerblock M2 Gewinde schneiden. VORSICHT: ein abgebrochener Gewindebohrer heißt neue Lagerblöcke machen! Die Löcher am Obergurt auf 2 mm aufbohren und mit 4 mm Ansenken, dann mit Ms-Senkkopfschrauben montieren. Auf der Unterseite analog, aber nur mit einer kurzen Schraube in der Mitte.



Jetzt die 3-mm-Antriebswelle durch die Lagerlöcher stecken und kontrollieren, ob sie frei läuft. Sollte das nicht der Fall sein, kann man jetzt noch ganz wenig korrigieren, eventuell die Löcher noch ein bisschen nachreiben – aber daran denken, dass die Kegelräder möglichst präzise laufen müssen. Bei dieser Gelegenheit sollte man den Sitz der kleinen Kegelräder und des Stellrings anzeichnen und auf der Achse kleine Flachstellen fräsen, damit die Stellschrauben (Ms M2, 2 mm lang) das Zahnrad vor Verdrehen und Leerdrehen bewahren.