



# Synchrontester- Selbst gebaut

Der Basteltipp von Markus Kuhnla

# Synchronisations-Tester selber machen

Eine Qualitätsanleitung von Markus Kuhnla (Erwin)

Zum Synchronisieren des VX-Motors wird ein Testgerät benötigt. Am populärsten sind die Unterdruck-Uhren von Böhm, die im 2-er Pack so um die 80 Euro kosten (Stand 2008). Wer allerdings nur alle paar Jahre mal synchronisieren möchte, und ein wenig Bastelgeschick an den Tag legt, kann sich diese Ausgabe auch sparen.

## Benötigtes Material

- 2 hohe Glasbehälter mit Deckel (z.B. Milchflaschen)
- ca. 60 cm Alu Röhren mit 5 mm Außendurchmesser (Baumarkt)
- Kleber (z.B. Stabilit Express)
- ca. 4 m Gummischlauch mit 5 mm Innendurchmesser

## Bauanleitung

Man nehme 2 etwas höhere Gefäße aus Glas (beispielsweise Milchflaschen) und bohre in jeden Deckel 2 Löcher mit 5 mm Durchmesser. In diese Löcher werden 5 mm Röhren so eingeklebt, dass die Verbindungsstellen dicht sind. Das Material der Röhren sollte nicht gerade so ein Kunststoff sein, der sich schlecht kleben lässt. Am besten sind wohl Alu Röhren (Baumarkt). Die Länge der Röhren ist entscheidend! Jeweils ein Röhren sollte so lange sein, dass es bei geschlossenem Deckel FAST bis an den Boden der Flasche reicht. Das zweite Röhren sollte ca. 5 cm lang sein. Als Kleber eignet sich z.B. Stabilit Express.

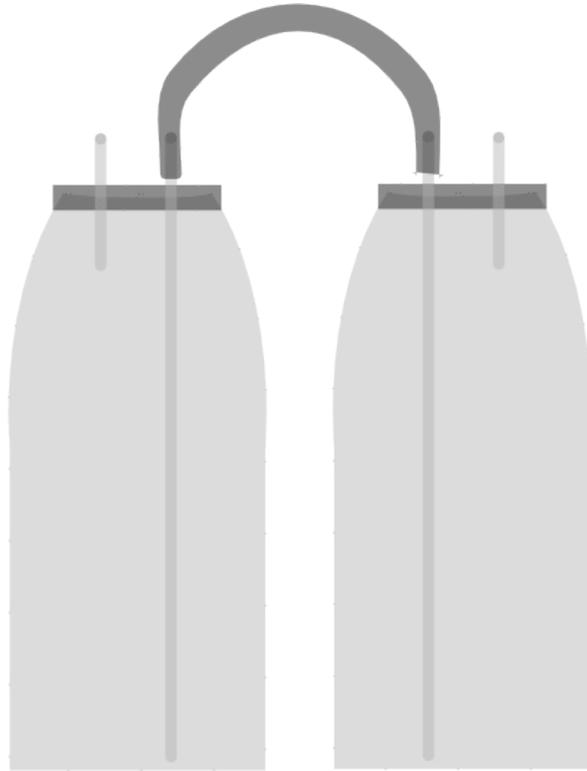
Hier mal ein schematisches Bildchen:



*Abbildung 1:  
Milchflasche mit  
eingeklebten  
Röhren*

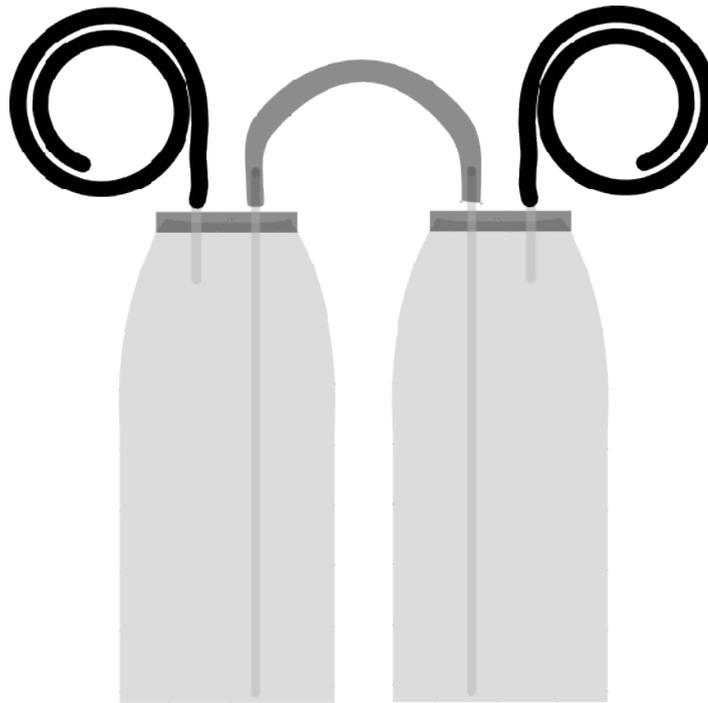
Wie gesagt, Du musst 2 solche Flaschen basteln.

Im nächsten Schritt werden die die langen Röhren mit einem Schlauch verbunden. Das sieht dann so aus:



*Abbildung 2: Beide Flaschen mit einem Schlauch verbinden*

Zum Schluß brauchst Du einen langen Schlauch auf jedem freien Röhren. Diese Schläuche werden dann an die Unterdruckanschlüsse der VX angesteckt. Dazu kommen wir aber später.

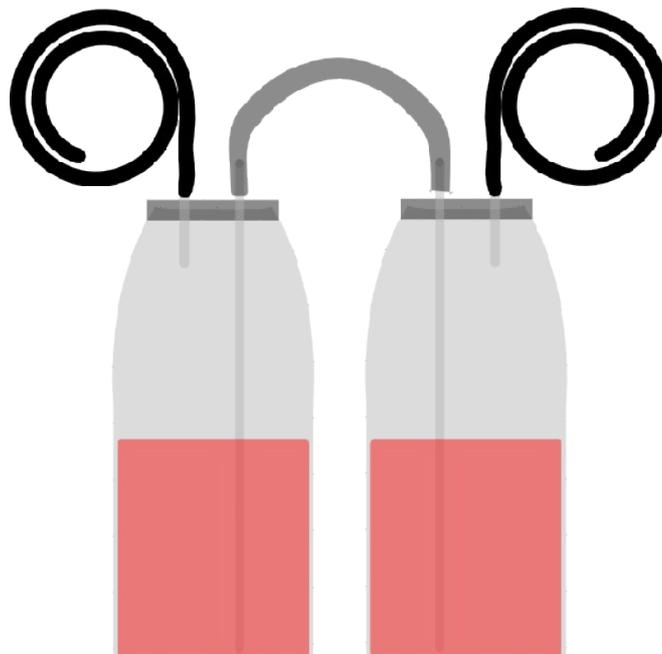


*Abbildung 3: Fertiger Synchrotester*

## **Anwendung**

Zuerst werden beide Flaschen halb mit Wasser gefüllt. Wenn Du das Wasser etwas einfärbst, dann kannst Du nachher die Einstellung leichter sehen. Wasserfarbe ist prima für diesen Zweck.

Danach wird die Verbindungsleitung der beiden Flaschen entlüftet. Du musst dazu einfach fest in einen der langen Schläuche blasen. Sobald aus dem langen eingeklebten Rohr keine Luftblasen mehr kommen, ist das Verbindungsrohr luftfrei.



*Abbildung 4: Farbiges Wasser eingefüllt und entlüftet*

Nun kannst Du die beiden langen Schläuche an jeweils einen Ansaugtrakt der VX anschließen und den Motor starten.

Der Motor ist synchron, sobald sich die beiden Wassersäulen auf exakt derselben Höhe befinden. Sind die Säulen nicht auf gleicher Höhe, dann gibt der Zylinder, dessen Wassersäule niedriger ist als die andere, mehr Gas und umgekehrt.

Die Synchronisierung erfolgt einmal im Standgas bei vollständig entspannten Gaszug (Spiel prüfen!) und ein zweites mal bei gespanntem Gaszug. Dazu die Spielausgleichschraube am Gasdrehgriff solange aufdrehen, bis der Motor ca. 2500 U/min hat.

Noch ein Hinweis: Dein Messgerät reagiert recht träge. Als Gegenleistung ist es dafür sehr genau. Gib ihm also Zeit!

Zum Schluß ein paar Fotos eines echten Selbstbausynchrotesters.





