

**Werkstück:**  
Kugelschreiber dreheln  
7 mm Drehkugelschreiberbausätze

Zeitplanung:  
Ca. 2 Unterrichtseinheiten

**Bild:**



## Lernziele:

- Rohling herstellen
- Kombination verschiedener Materialien
- richtiger Umgang mit Maschinen
- ergonomische Griffe herstellen
- Oberfläche schleifen und lackieren

## Was brauche ich für den Schreibgerätebau?

- Idealerweise gibt es für den Anfänger ein Einsteigerset der Fa. Neureiter (Nr.: DZKSET; EUR 99,--).
- In diesem Set ist alles, außer die Fräse ( um die Winkeligkeit zw. Messinghülse und Stirnseite herzustellen), enthalten um einen Standardkugelschreiber zu produzieren. (siehe Bild)



### ➤ **In diesem Set enthalten:**

- 5 Pen-Blank (Holz-, Acryl- oder Imitatstoff-Rohling bzw. Kante)
- 5 Bausätze für Standardkugelschreiber
- Pen-Mandrel (Aufnahme für die Drechselbank, wird für viele Bausätze benötigt)
- Distanzhülsen (für Mandrel)
- Sekundenkleber (zum Einkleben der Messinghülsen und der anderen Teile )
- Bohrer 7mm
- Kurzbeschreibung

### ➤ **Bohr- und Fräse**

erleichtert das genaue, winklige Ausrichten der Messinghülse nach dem Einkleben durch Fräsen des Pen-Blanks



Fräsalensystem - Fräskopf 19 mm (EUR 18,95,--) erhältlich unter [www.drechselnundmehr.de](http://www.drechselnundmehr.de)

<b>Stückliste</b>			
Bezeichnung	Maß	Anzahl	Material
Standard Drehkugelschreiberbausatz		1	
Rohlinge	57x15x15	2	Holz, Kunststoff,....

**Besonders zu beachten:**

- Grundtechniken des Längsdrehens sollten bekannt sein
- allg. Sicherheitsbestimmungen einhalten:
  - Schutzbrille, Gesichtsschutz
  - eng anliegende Ärmel
  - Haarnetz, Kapperl
- Langsam und vorsichtig Teile einpressen

## Arbeitsschritte und Werkzeuge:

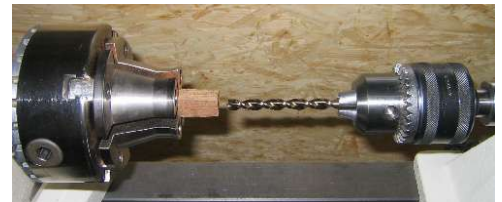
### **Schritt 1:**

- Pen-Blank auf die benötigte Länge der Messinghülse (55mm) +2mm Übermaß ablängen



### **Schritt 2:**

- Zum Bohren der Löcher für die Messinghülsen Rohling in 4 – Backenfutter einspannen und vorsichtig durchbohren.
- Bohrfutter in den Reitstock mit dem 7 mm Bohrer aufnehmen. Drehzahl ca. 400 – 700 U/Min.
- Achtung: Verstopfung des Bohrloches mit Bohrmehl vermeiden (exotische Hölzer sind sehr spröde und reißen sehr schnell)



### **Schritt 3:**

- Kleber auf die Messinghülsen (nicht zu wenig) und schnellstmöglich in die gebohrten Rohling geben
- Pen-Blanks einige Stunden liegen lassen, damit der Kleber mit Sicherheit aushärten kann.

### **Schritt 4:**

- die Stirnseite der Pen-Blanks winklig fräsen. Da der Bohrer im Hirnholz immer leicht verläuft, ist dies ein Arbeitsgang, der den späteren formschlüssigen Sitz der Schreibgerätemechaniken gewährleistet.
- Das Holz wird bis zur Kante der Messinghülse abgefräst.



### **Schritt 5:**



Aufspannen der

- Pen-Blanks auf das Mandrel.
- Distanzhülse links, mittig und rechts positionieren.
- Mit der gerillten Mutter die Rohlinge fest spannen.
- Die Mandrel durch einen Mitlaufkörper anstützen

### **Schritt 6:**

- Die vorher besprochene Form nun mit einem 19er Drehmeißel drechseln.
- Die Distanzhülsen geben den Enddurchmesser vor.
- Wenn man mit der Form zufrieden ist und die Enddurchmesser stimmen, kann man mit dem Schleifen beginnen. Korn für Korn von 80-400, anschl. mit einer Politur polieren





### **Schritt 9:**

- Auf dem Bild sieht man die Anordnung in der der Bausatz zusammengesetzt wird.
- Die Bauteile werden überwiegend durch Einpressen zusammengefügt.
- Das kann durch eine Schnellspannzwinge erfolgen, oder auch auf der Hobelbank.



### **Schritt 10:**

- Am Kopfstück sollte zuerst die Spitze eingepresst werden



- Anschließend die Drehmechanik.
- Achtung: Mit dem Messingteil zuerst – bis zur Rille!! → nicht weiter



### **Schritt 11:**

- Nachdem alle Bauteile eingepresst sind



- Kann man mit der Endmontage beginnen.
- Mine in das Gewinde der Drehmechanik einschrauben.
- Zwischenring über die Drehmechanik geben.
- Den Klips-Teil auf die Drehmechanik schieben.



**FERTIG!**

#### **Benotungskriterien:**

Maßgenaues Ablängen.....	20P
Design.....	20P
Formschlüssigkeit der Bauteile.....	20P
<u>Oberfläche.....</u>	<u>40P</u>
	100P

Sehr gut.....	81 bis 100
Gut .....	61 bis 80
Befriedigend.....	41 bis 60
Gerade.....	21 bis 40
Nicht genügend.....	0 bis 20