

Arbeitsanleitung Berlin – Kugelschreiber

Variante I:
Gewinde im Holz
Ver. 2.1



SCHREIBGERÄTEDESIGN

GERHARD LIEBENSTEINER

14163 Berlin ▪ Zwingenberger Weg 7
www.mein-liebensteiner.de
www.liebensteiner-shop.de

Arbeitsanleitung Berlin-Kugelschreiber Variante I: Gewinde im Holz

In dieser Arbeitsanleitung zeige ich Ihnen die Herstellung des Berlin-Kugelschreibers in der Variante I, bei welcher das Gewinde für die Spitze und den Drückmechanismus direkt in das Holz geschnitten wird.

Diese funktioniert naturgemäß nur bei festen Hölzern oder stabilen anderen Materialien. Sollten Sie weicher Hölzer oder Materialien verwenden, so entscheiden Sie sich bitte für die Variante II mit Messing-Gewinde-Buchsen oder für die Variante III mit Messing-Gewinde-Röhrchen.

Die nachfolgende Arbeitsanleitung zeigt „wie ich es mache“ und stellt kein MUSS dar. Je nach Erfahrung und Werkstattausstattung gib es auch andere Methoden für die einzelnen Arbeitsschritte.

Arbeitssicherheit:

Beim Verfassen dieser Arbeitsanleitung ging ich davon aus, dass Sie mit den Risiken für Ihre Gesundheit, wie sie durch die Bedienung der Drechselmaschine, durch die scharfen Werkzeuge, durch Stäube und durch Chemikalien zum Kleben oder für die Oberflächenbehandlung entstehen, vertraut sind. Sollten Sie noch keine Erfahrung im Umgang mit einer Drechselmaschine und dem nötigen Werkzeug haben, so empfehle ich Ihnen dringend erst einen Drechselkurs zu besuchen. Bitte lesen Sie auch die Gefahrenhinweise auf den Behältnissen für Kleber oder Oberflächenmaterialien (Lack, Öle, Wachse, Beizen etc.) aufmerksam durch und befolgen Sie diese auch.

Technische Daten:

Länge des Pen Blank: 97,5 mm

Bohrung durch den Pen Blank: 6,3 mm od. 1/4 Zoll

Gewinde für Spitze und Mechanik: M7 x 0,75

Durchmesser der Spitze und Mechanik am Übergang zum Pen Blank: 9,0 mm

Länge des Kugelschreibers in fertigem Zustand: 138 mm

Gewicht des Bausatzes: ca. 14 g

Materialien:

Der Berlin-Kugelschreiber und auch der Berlin-Bleistift kann aus vielen verschiedenen Materialien hergestellt werden, wie z.B. Holz, Acryl, Celluloid, Ebonit, Galalith, TruStone, Gehörne, etc. Prüfen sie vor Beginn der Arbeit die Eigenschaften und die Festigkeit des Materials. Haben Sie sich für ein festes Material entschieden, so können Sie sich für die Variante I, mit Gewinde direkt in das Material schneiden, entscheiden. Ist Ihr Material aber nicht sonderlich widerstandsfähig, so empfehle ich Ihnen die Variante II, mit Messing-Gewinde-Buchsen oder die Variante III, mit Messing-Gewinde-Röhrchen.

Bild 1: Der Bausatz

1. Kugelschreiberspitze mit Außengewinde M7 x 0,75
2. Druckmechanik mit Außengewinde M7 x 0,75
3. Klipp
4. Feder für die Kugelschreiberspitze
5. Großraummine (Schmidt 1011 oder Schneider Express 225)



Bild 2: Benötigtes Spezialwerkzeug

1. Zentrierbohrer wie ihn Metaller verwenden
2. Bohrer 6,3 mm oder 1/4 Zoll x 148 mm lang
3. Gewindebohrer M7 x 0,75
4. Bushings 2.0

Sollten Sie Probleme bei der Beschaffung dieser Spezialwerkzeuge haben, so schreiben Sie mir einfach ein E-Mail an schreiber@mein-liebensteiner.de. Ich helfe Ihnen gerne weiter.



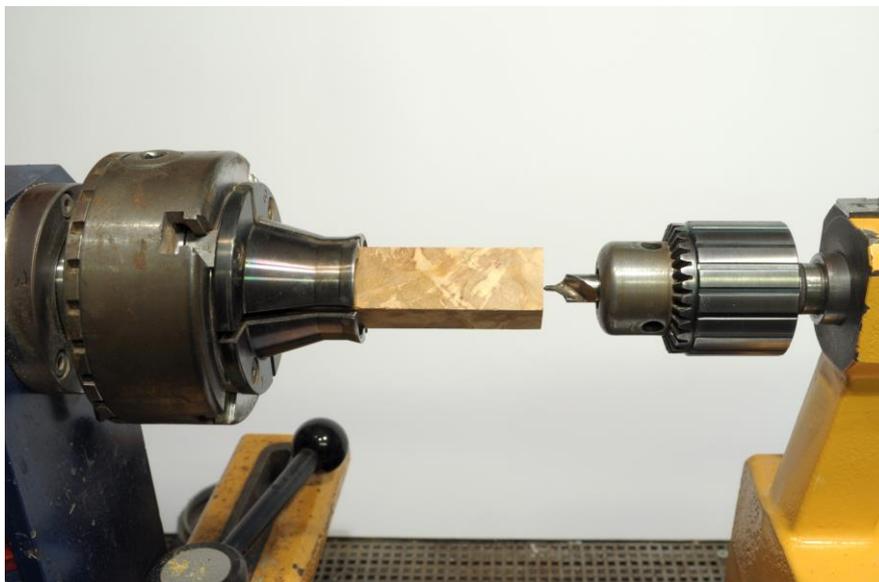
Bild 3: Pen Blank zuschneiden

Pen Blank exakt auf 97,5 mm zuschneiden. Beide Schnittkanten sollten im rechten Winkel zum Pen Blank sein.



Bild 4: Pen Blank und Bohrer einspannen

Pen Blank in das 4-Backen-Futter und den Zentrierbohrer in das Bohrfutter einspannen.



Grundsätzliches zum Bohren:

Bei laufender Maschine (1000 bis 1500 U/min, je nach Holzart) den Reitstock mit eingespanntem Bohrer langsam an den Pen Blank heranzuführen und leichten Druck Richtung Pen Blank ausüben. Wenn Ihre Drechselbank etwas seitliches Spiel in der Reitstockpinole oder zum Bankbett hat, so sucht sich der Bohrer jetzt selbst die Mitte. Jetzt den Reitstock am Bankbett festklemmen– dabei den Reitstock aber nicht mehr verdrehen. Jetzt kann die Zentrierbohrung/Bohrung mit vorsichtigem Vorschub durch kurbeln am Handrad eingebracht werden.

Bild 5: Zentrierbohrung

Zentrierbohrung etwa 4 bis 6 mm tief in den Pen Blank einbringen.

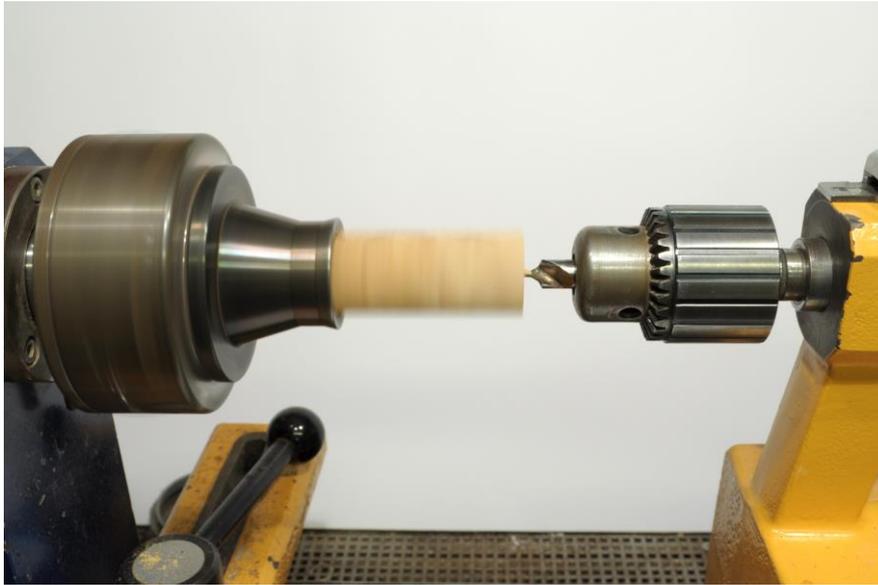


Bild 6: Bohrung

Langen Bohrer (6,3 mm oder 1/4 Zoll) einspannen und die Bohrung durch den Pen Blank herstellen.



Bild 7: Bohrmehl entfernen

Bohrer mehrmals vom Bohrmehl reinigen.



Bild 8: Vorbereitung zum Gewinde schneiden

Gewindebohrer (M7 x 0,75 mm) auf der Spindel­seite der Drechselbank in ein Spannzangenfutter, Bohrfutter, 3-Backen­futter oder 4-Backen­futter einspannen. Den Bohrer (6,3 mm) auf der Reitstock­seite in das Bohrfutter einspannen. Pen Blank über den Bohrer schieben und den Reitstock soweit an den Gewindebohrer her­an­fahren, bis dieser in die kleine Zentrierbohrung des Gewindebohrers einrastet. Sollte der Pen Blank nur widerwillig über den 6,3 mm Bohrer gehen, so nehmen Sie einen 6,0 mm Bohrer. Sonst kann es passieren, dass das Gewinde beim Schneiden beschädigt wird.

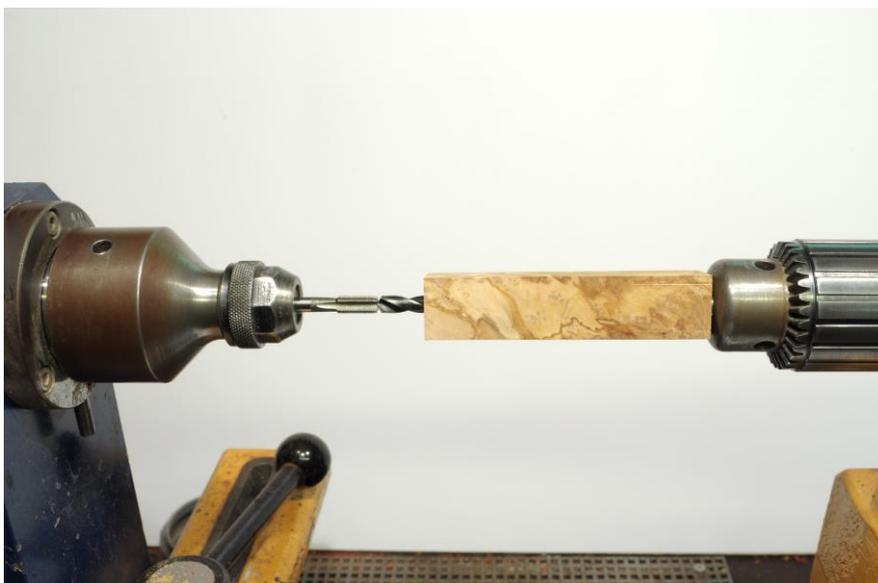


Bild 9: Gewinde schneiden

Mit der linken Hand die Spindel drehen und mit der Rechten den Pen Blank mit leichtem Druck an den Gewindeschneider drücken und nachführen.

ACHTUNG – Niemals die Drechselbank dazu einschalten.

Gewinde bis zu einer Tiefe von ca. 15 mm schneiden. Blank wieder vom Gewindebohrer schrauben und den Vorgang am anderen Ende des Pen Blanks wiederholen.

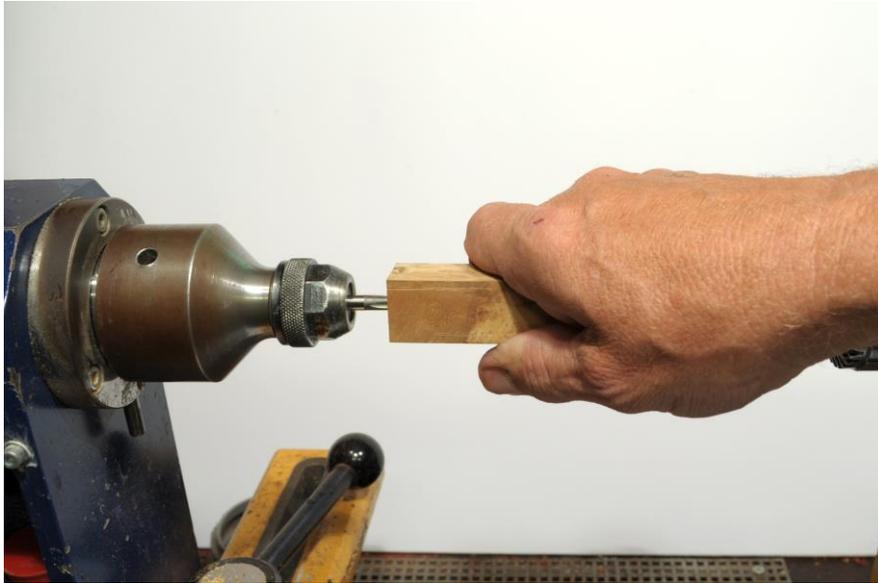


Bild 10: Fertiges Gewinde

Fertig geschnittenes Gewinde. Leider funktioniert dies nur bei relativ festen Hölzern. Für weichere Hölzer gibt es die Alternative ein Messing-Gewinde-Rohr oder Messing-Gewinde-Buchsen einzukleben.



Bild 11: Bushings

Bushing mit langem Gewindestift in ein Spannzangenfutter, Bohrfutter, 3-Backenfutter oder 4-Backenfutter auf der Spindelseite einspannen.
Bushing mit kurzem Gewindestift direkt in das Gewinde im Pen Blank drehen.

**Bild 12: Pen Blank einspannen**

Pen Blank auf den Bushing im Spannzangenfutter schrauben und den Reitstock mit der mitlaufen Körnerspitze soweit heranzuführen, dass die Körnerspitze in der Zentrierbohrung im Bushing einrastet. Reitstock auf dem Bankbett feststellen und die Reitstockpinole leicht anspannen.



Bild 13: Dreheln

Werkzeugaufgabe (Handaufgabe) an den Pen Blank heranfahren und gewünschte Form dreheln.



Bild 14: Oberfläche

Die Oberfläche schleifen, gewünschte Endbeschichtung aufbringen und polieren. Auf dem Foto bringe ich Hartwachsöl auf.



Bild 15: Fertig

Reitstock zurückfahren, Bushings abschrauben – fertig ist die Hülse für Ihren Kugelschreiber

**Bild 16: Zusammenbau**

Kugelschreiberspitze am gewünschten Ende einschrauben. Bitte achten Sie bei den Holzgewinden darauf, dass Sie die Spitze oder die Drückmechanik immer gerade ansetzt und einschrauben, sonst beschädigen Sie das Holz-Gewinde.
Feder über die Minenspitze stecken und beides in den Kugelschreiber stecken.
Klipp über das Gewinde der Drückmechanik stecken und in das Holzgewinde einschrauben. Achten Sie darauf, dass der Klipp in der Führung an der Drückmechanik einrastet.



Bild 17: Das fertige Kunstwerk

Ihr handgefertigter Berlin Kugelschreiber



Bild 18: Formenbeispiele

1. Ahorn-gestockt - Spezialanfertigung für die Lederschlaufe in Terminkalender. Der Kugelschreiber ist in der Mitte etwas schlanker und rutscht so nicht aus der Lederschlaufe.
2. Goldregen - Kern/Splint: sehr schlanke, fast geradlinige Form
3. Eberesche (Vogelbeere) - im Griffbereich dicker
4. Essigbaum - ohne Klipp, konkave Form
5. Nussbaum - kräftige Form mit der Verdickung am hinteren Ende
6. Padouk - sehr gefällig Form
7. Eibe - 6-eck, wie ein Bleistift, allerdings nicht gedrechselt sondern gefräst.



Ich wünsche Ihnen gutes Gelingen
Ihr Gerhard Liebensteiner