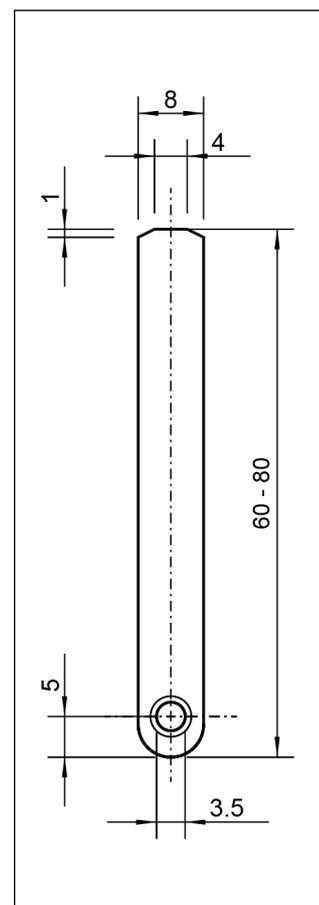


Flaschenöffner, Verbindung durch Hartlöten - Arbeitsschritte

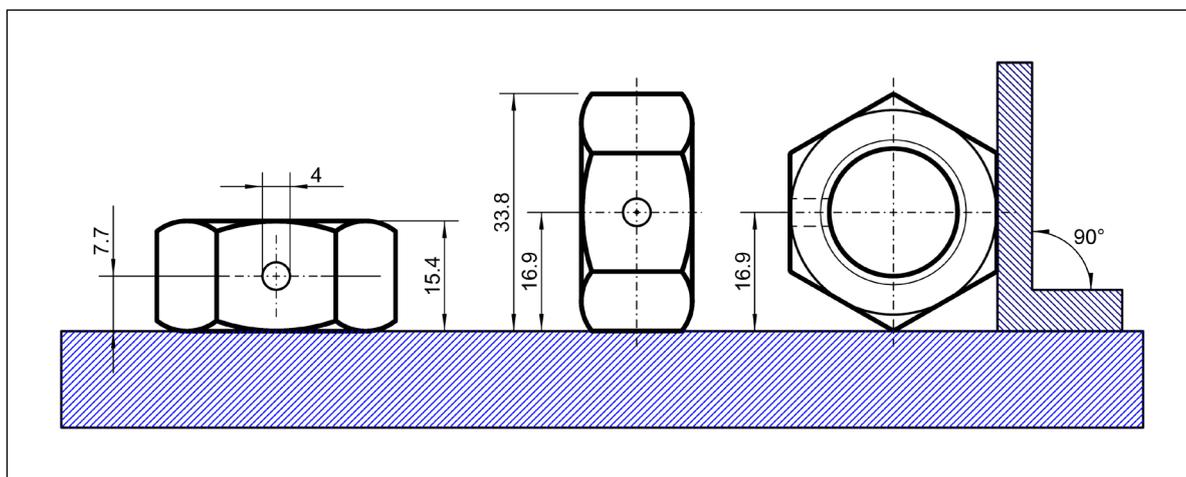
Rundstab:

1. Anreißen der Länge und absägen mit der Bügelsäge
2. Beide Enden des Rundstabs Planfeilen, Kontrolle mit Haarwinkel
3. Ränder mit der Feile entgraten
4. Lötseite mit dem Höhenreißer anreißen - dabei vorher die Anreißstelle mit Faserstift markieren.
5. Die angerissene Stelle mit der Feile nur auf der Stirnseite bearbeiten!
6. Bohrung anreißen mit dem Höhenreißer.
7. Körnen am Maschinenschraubstock (am Amboss verrutscht der Rundstab)
8. Vorbohren kann mit einem Zentrierbohrer erfolgen, dass der Bohrer nicht verläuft.
9. Bohren mit 3,5 mm, anschließend Bohrung entgraten mit dem Kegelsenker.
10. Ende des Rundstabs abrunden mit der Feile.
11. Zum Schleifen kann der Rundstab in die Ständerbohrmaschine eingespannt werden.



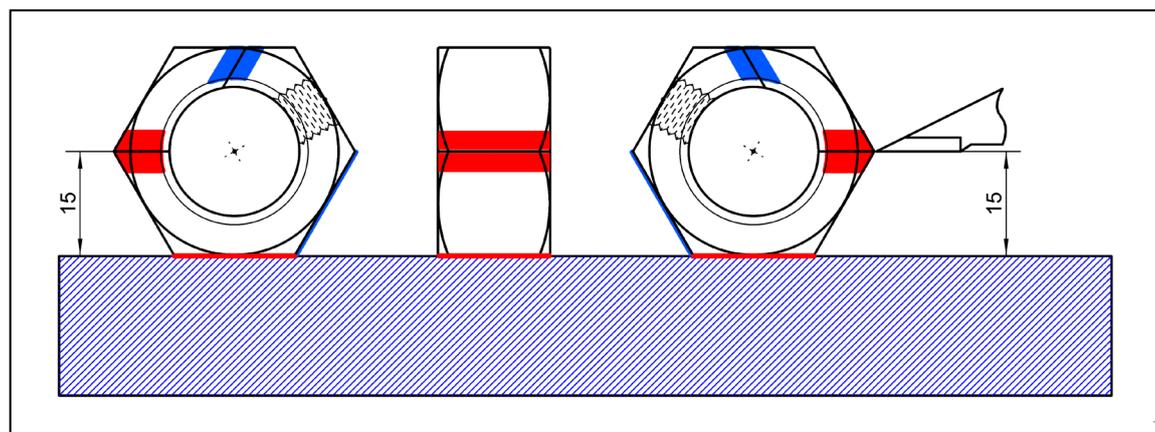
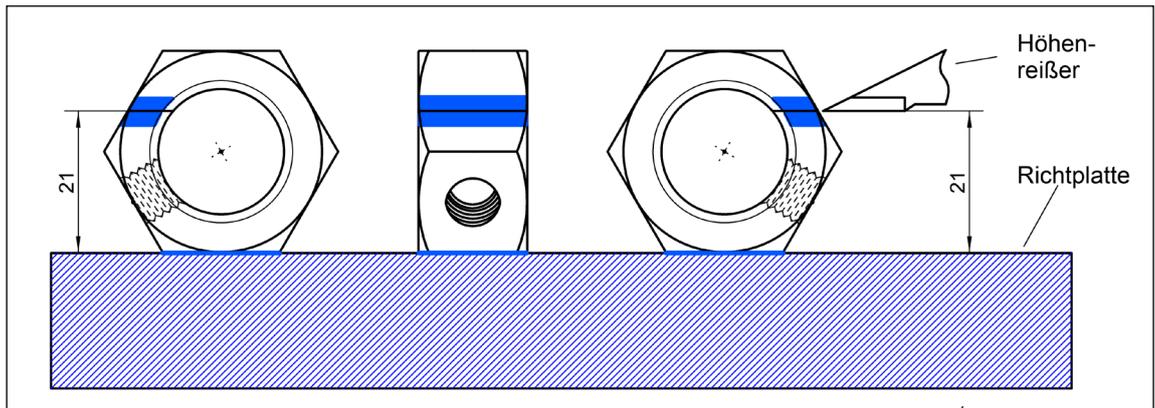
Mutter:

12. Bohrung anreißen mit dem Höhenreißer

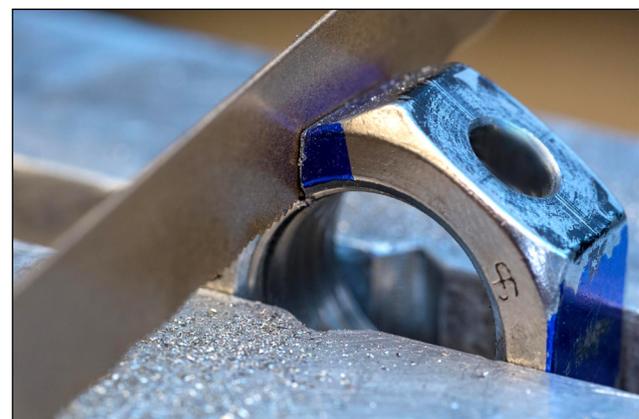


13. Körnen an den Schnittpunkten der Anrisslinien.
14. Mutter in den Maschinenschraubstock einspannen und vorbohren mit 4 mm.
15. Aufbohren bei niedriger Drehzahl mit 8 mm. - s. Drehzahltable! Dabei dürfen wir nicht vollständig durchbohren! Wir bohren nur so tief, dass die Bohrspitze auf der Innenseite der Mutter sichtbar ist!
16. Bohrloch entgraten mit dem Kegelsenker.

17. Kontrolle, ob der Rundstab in das Bohrloch passt. (Rundstab darf nicht wackeln)
... sonst etwas tiefer bohren...
18. Aussparung an der Mutter mit dem Höhenreißer anreißen. s. auch Arbeitsblatt!



19. Mit einem wasserfesten Faserstift markieren wir den Abfall.
20. Zum Sägen spannen wir die Mutter zwischen Schutzbacken in den Schraubstock, dass die Anrisslinien senkrecht verlaufen.
21. Mit einer Flachfeile feilen wir neben den Anrisslinien im Abfall eine kleine Kerbe, dass das Sägeblatt der Bügelsäge nicht abrutscht.
22. Mit der Bügelsäge durchtrennen wir die Mutter neben den Anrisslinien im "Abfall".



23. Der zweite Sägeschnitt erfolgt auf gleicher Weise.



24. Zum Feilen der Flächen spannen wir die Mutter mit dem Anriss bündig zwischen zwei Kunststoff oder Hartholzleisten. Diese sollten etwas über die Schutzbacken des Schraubstocks hinausragen. Das exakte Einspannen ist schwierig und muss in Partnerarbeit erfolgen.



25. Mit der Flachfeile, werden so die Sägeschnitte auf das Endmaß plan gefeilt.
26. Zum Schluss werden die Kanten mit einer Flachfeile, Hieb 4 oder mit einer kleinen Schlüsselfeile gebrochen.

Achtung: Die Gewindegänge der M 20-Mutter dürfen nicht weggefeilt werden, da sonst die Funktion des Flaschenöffners beeinträchtigt ist. Diese werden nur mit einer Schlüsselfeile bearbeitet!

27. Rundstab und Mutter werden durch Hartlöten verbunden (s. Arbeitsblatt)
28. Oberfläche bearbeiten durch schleifen mit Schleifpapier.
29. Schlüsselring befestigen. ... fertig !!!

