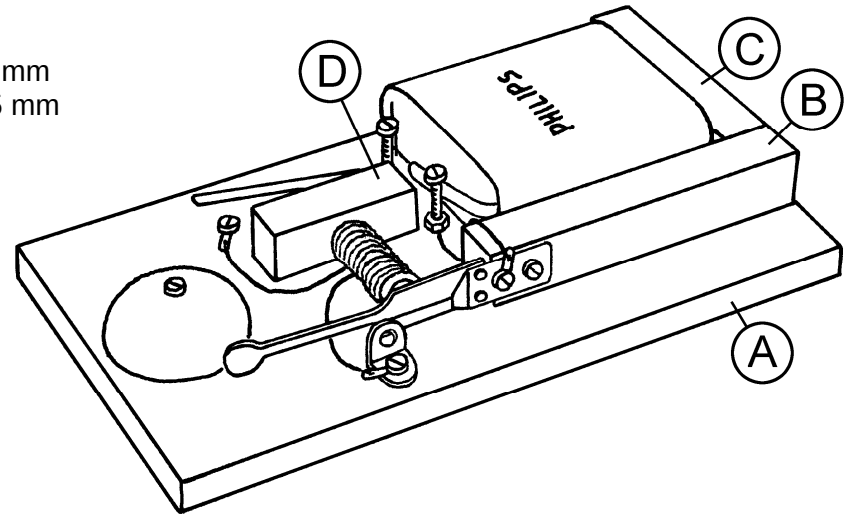
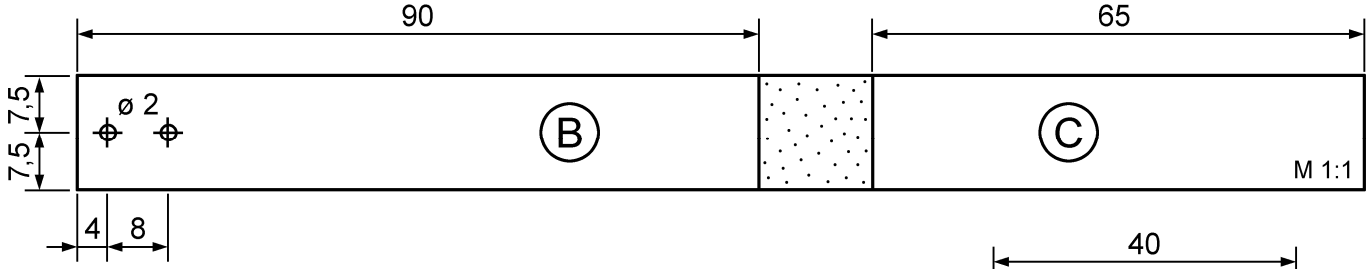
ELEKTRISCHE KLINGEL

Materialliste:

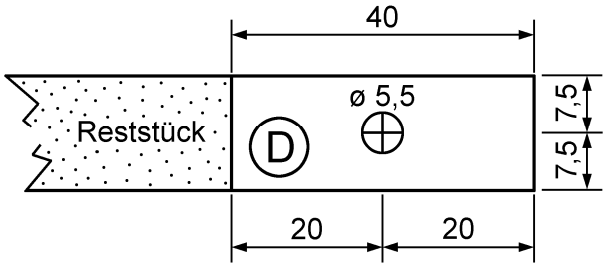
1 Pappelsperrholzbrett 180 x 100 x 10 mm
2 Pappelsperrholzleisten 170 x 15 x 15 mm
1 Glockenhammer (neu)
1 Glockenschale Ø 35 mm
1 Zylinderkopfschraube M6 x 40
3 Zylinderkopfschrauben M3 x 20
3 Muttern M3
4 Blechschrauben 2,9 x 9,5
1 Metallwinkel, 1 x 1 Loch
1 Federstreifen (Taster)
4 Lötösen, iØ 3,2 mm
100 mm Schaltdraht, blank
1 Kupferlackdraht Ø 0,3 mm, ca. 6 g



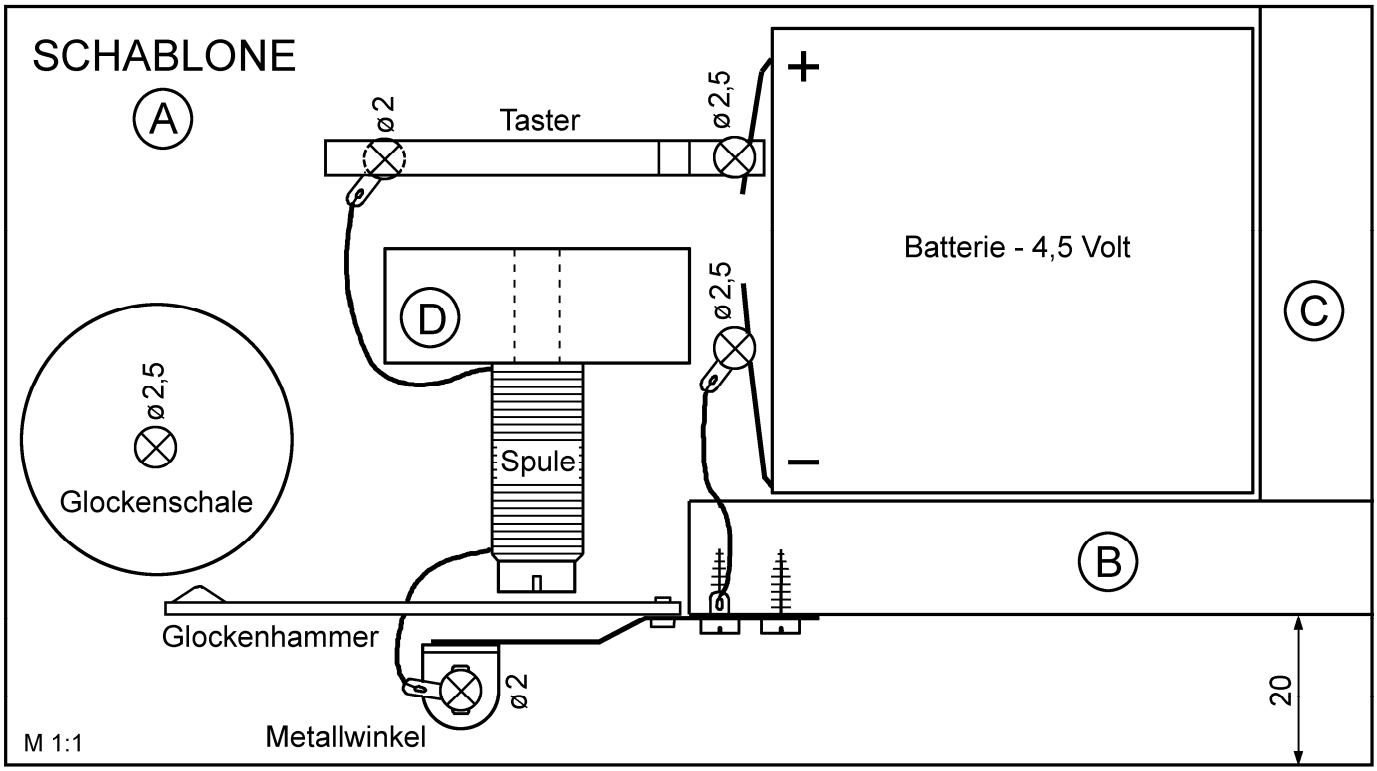
Arbeitsanleitung:



1. Zeichne die Teile (B), (C) und (D) laut Skizze auf den zwei Sperrholzleisten (170 x 15 x 15 mm) an und bohre die angegebenen Löcher (Ø 2 / Ø 5,5 mm). Achtung: Setze die Bohrungen im Winkel von 90° zum Schichtverlauf des Sperrholzes! Länge die Leisten mit einer Gehrungssäge ab und schleife die Kanten etwas nach.

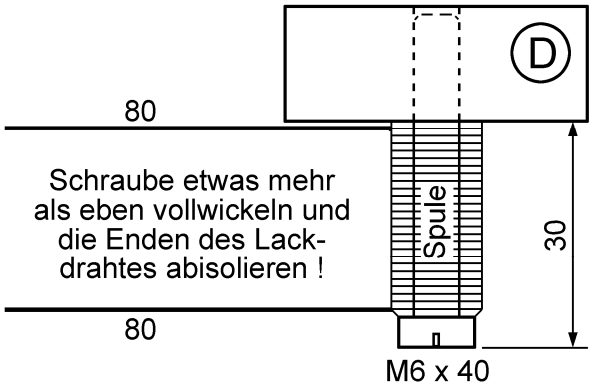


2. Schneide die Schablone (A) aus und lege sie auf das Grundbrett (A)-(180 x 100 x 10 mm). Stich die fünf Bohrungen (⊗) mit einer Stechahle vor und bohre sie den Angaben entsprechend mit Ø 2 oder Ø 2,5 mm. Leime dann die Leisten (B) und (C) auf das Grundbrett (A).



3. Schraube den Glockenhammer mit zwei Blechschrauben 2,9 x 9,5 auf die Leiste (B). Lege bei einer Schraube eine Lötöse bei.
   Der Metallwinkel wird mit einer weiteren Blechschraube mit beigelegter Lötöse so befestigt, dass er an der Feder des Glockenhammers gut anliegt.
   Drehe die vierte Blechschraube 2,9 x 9,5 mit Lötöse als Kontaktpunkt für den Taster in das Brett (A).
   Befestige die Glockenschale mit einer Mutter M3 auf einer Zylinderkopfschraube M3 x 20 und schraube sie ca. 6 mm tief in das Grundbrett.

4. Drehe die Zylinderkopfschraube M6 x 40 so weit in das Klötzchen (D), dass sie genau 30 mm herausragt.
   Isoliere das Schraubengewinde mit einem Klebeband und wickle den Kupferlackdraht drüber, bis die Schraube etwas mehr als eben voll ist.
   Die zwei Anschlussdrähte der Spule sollten ca. **80 mm** lang sein. Brenne die Drahtenden zum Abisolieren etwa 15 mm ganz kurz mit einem Feuerzeug an und schleife sie mit sehr feinem Schleifpapier sorgfältig nach.



5. Leime nun Leiste (D) so auf das Grundbrett (A), dass zwischen Spule und Glockenhammer ein **Abstand von 1 mm** bleibt. Verdrahte dann die Anschlüsse der Spule laut Plan mit den entsprechenden Lötösen. Um Kontaktfehler auszuschließen, sollten die Verbindungsstellen, wenn möglich, zusätzlich verlötet werden.
6. Forme aus dem Federstreifen einen Taster und befestige ihn mit einer Zylinderkopfschraube M3 x 20 und Mutter M3 auf Brett (A). Die Einschraubtiefe wird am besten durch Einlegen einer Flachbatterie (4,5 V) ermittelt, denn diese und die nächste Schraube M3 x 20 dienen gleichzeitig als Batterieanschlüsse. Bei der zweiten Schraube wird unter der Mutter M3 die letzte Lötöse mitgeschraubt. Stelle schließlich mit dem beiliegenden Schaltdraht eine Verbindung zur Lötöse des Glockenhammers her.
7. Lege eine Flachbatterie (4,5 V) ein und drücke den Tastschalter → trrrrrrrrrrr. Sollte die Klingel nicht funktionieren, klemme die Batterie sofort ab und suche den Fehler systematisch. Die häufigsten Fehlerquellen sind schlecht abisolierte Kupferlackdrähte oder ein zu schwacher Kontakt des Metallwinkels mit der Feder (Unterbrecher) des Glockenhammers.
   Prüfe eventuell auch die Qualität der Batterie.

Funktion der Klingel:

Drückt man den Taster, wird der Stromkreis geschlossen und der Glockenhammer wird vom Elektromagnet angezogen. Gleichzeitig öffnet aber ein Federkontakt (Unterbrecher) den Stromkreis und der Glockenhammer geht in seine Ausgangsposition zurück, weil das Magnetfeld der Spule zusammenbricht. Der Stromkreis ist nun wieder geschlossen und der Vorgang beginnt von neuem. (Prinzip des Wagner'schen Hammers)