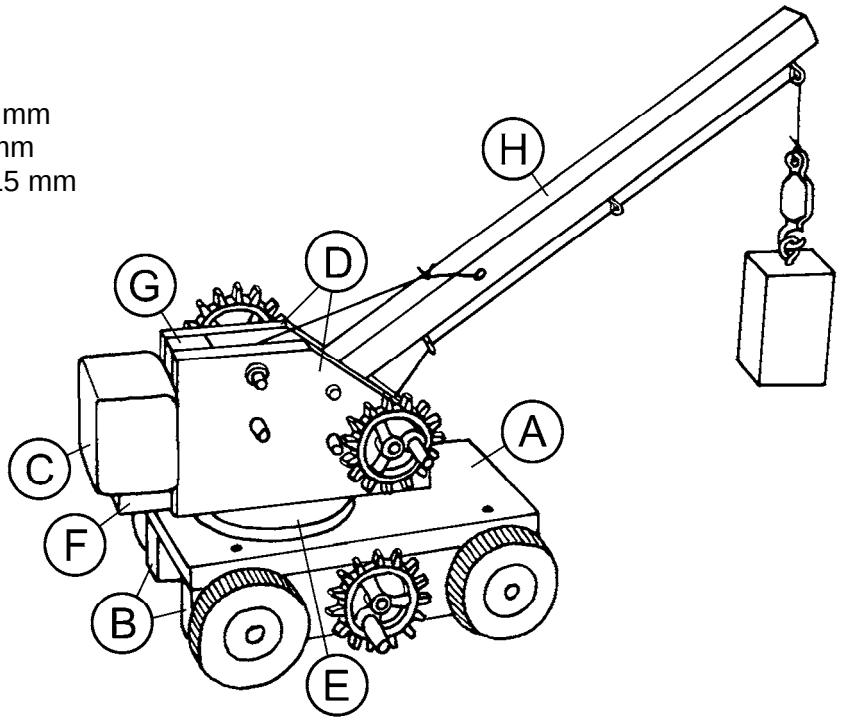
WIPP - DREHKRAN

WINKLER - Nr. 100625

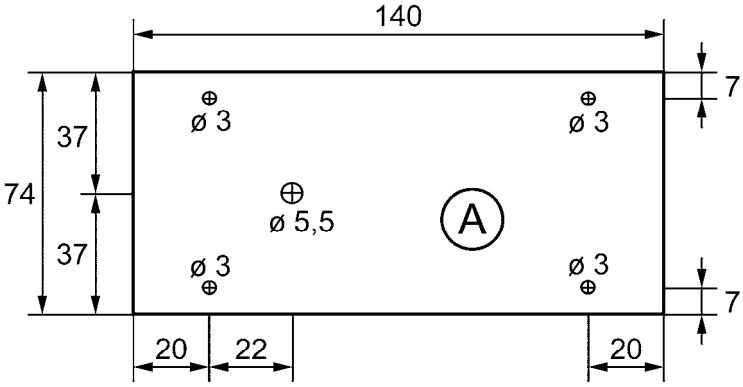
Materialliste:

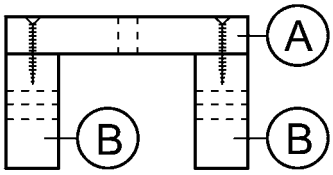
1 Pappelsperrholzbrett 140 x 74 x 10 mm
1 Pappelsperrholzbrett 270 x 65 x 6 mm
3 Pappelsperrholzleisten 140 x 30 x 15 mm
2 Fichtenleisten 240 x 15 x 15 mm
2 Buchenrundstäbe Ø 5 x 250 mm
1 Metallachse Ø 3 x 210 mm
4 Kunststoffräder Ø 44 mm
1 Kranhaken
4 Stiftzahnräder (rot) - 15 Z
1 Schnecke mit Achsen
4 Ringschrauben 4/9
5 Gummidistanzscheiben
4 Spaxschrauben 3 x 20
3 Beilagscheiben M5
1 m Spagat

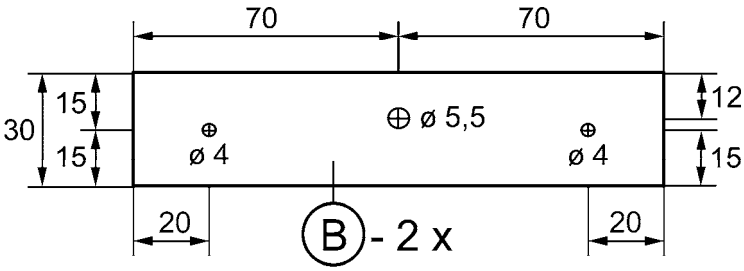


Arbeitsanleitung:

1. Zeichne die Bohrungen auf dem **Sperrholzbrett (A)-(140 x 74 x 10 mm)** und auf **2 Sperrholzleisten (B)-(140 x 30 x 15 mm)** laut Skizze ein. Stich sie mit einem Stechspitz vor und bohre sie mittels Ständerbohrmaschine.
   Stecke die Achsen der Schnecke in die Ø 5,5 mm Löcher der zwei (B)-Teile und befestige diese Leisten mit 4 Spaxschrauben 3 x 20 seitlich unten auf dem Grundbrett (A).

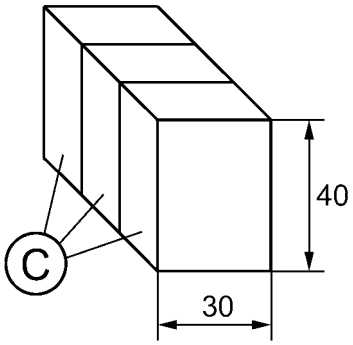






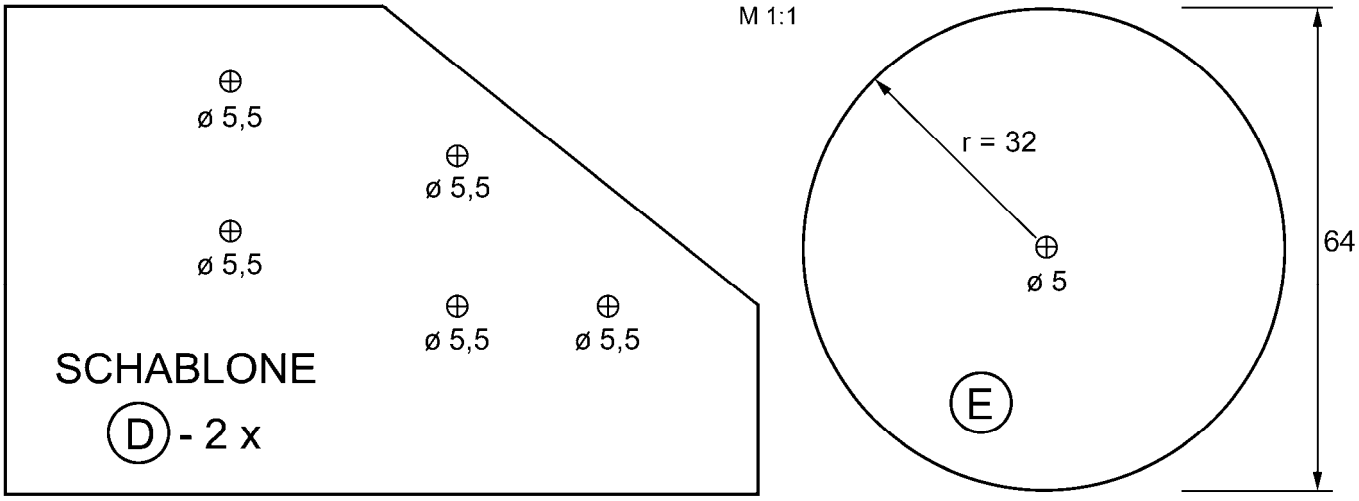
   Schleife anschließend alle Ecken und Kanten mit feinem Schleifpapier nach. Halbiere die Metallachse (Ø 3 x 210), schiebe die Achsen durch die 4 Löcher in den (B)-Teilen und stecke die Räder auf.

2. Säge 3 Klötzchen (C)-(40 x 30 x 15 mm) mit der Gehrungssäge von der dritten **Sperrholzleiste (140 x 30 x 15 mm)** und leime sie zu einem Klotz zusammen.

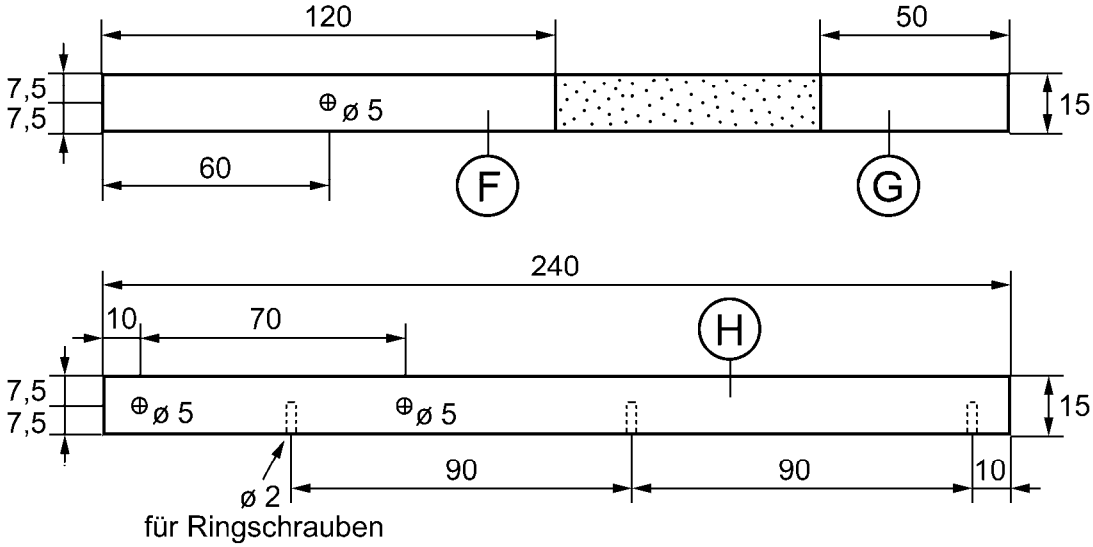


Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.
Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com

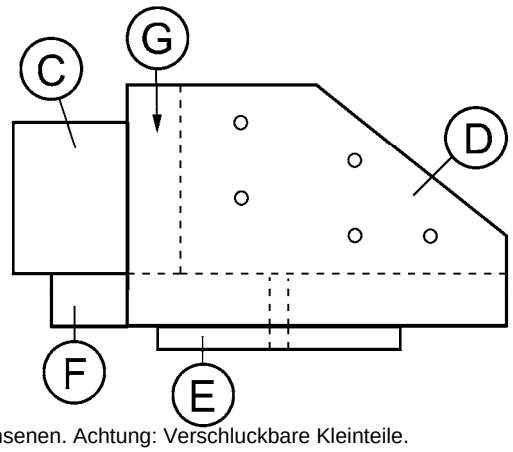
3. Klebe die Schablone für Teil (D) auf einen dünnen Karton und schneide sie aus. Übertrage sie zweimal platzsparend auf das **Sperrholzbrett (270 x 65 x 6 mm)**, zeichne die Bohrungen genau ein und bohre die Löcher mit einem Ø 5,5 mm Bohrer. Säge die 2 Teile (D) aus und schleife die Sägestellen nach.
   Das Reststück wird für die Herstellung der Drehscheibe (E) verwendet. Bohre diese nach dem Aussägen und Schleifen im Mittelpunkt mit einem Ø 5 mm Bohrer.



4. Fertige die Leisten (F), (G) und (H) aus den **2 Fichtenleisten (240 x 15 x 15 mm)**. Die Leisten (F) und (G) müssen abgelängt werden, der Kranarm (H) liegt schon in passender Länge bei. Zeichne die Ø 5 mm Bohrungen an und bohre sie. Die Löcher für die 3 Ringschrauben im Kranarm (H) sind strichliert eingezeichnet und werden mit einem Ø 2 mm Bohrer ca. 8 mm tief gebohrt.
   Schleife die Leiste (H) auf allen Seiten kräftig ab und drehe die 3 Ringschrauben ein.



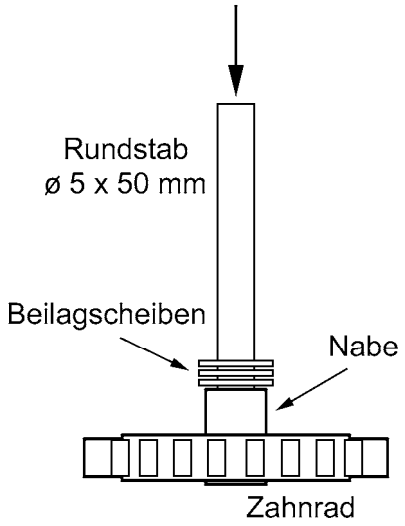
5. Leime nun die Seitenteile (D), Drehscheibe (E), die Leisten (F) und (G) und Klötzchen (C) der Zeichnung entsprechend zusammen. Achte besonders darauf, dass die Ø 5 mm Löcher in Leiste (F) und Scheibe (E) genau übereinanderliegen.



Lehrmodell für didaktische Zwecke, Verwendung unter Aufsicht von Erwachsenen. Achtung: Verschluckbare Kleinteile.
Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren. © Winkler Schulbedarf GmbH | www.winklerschulbedarf.com

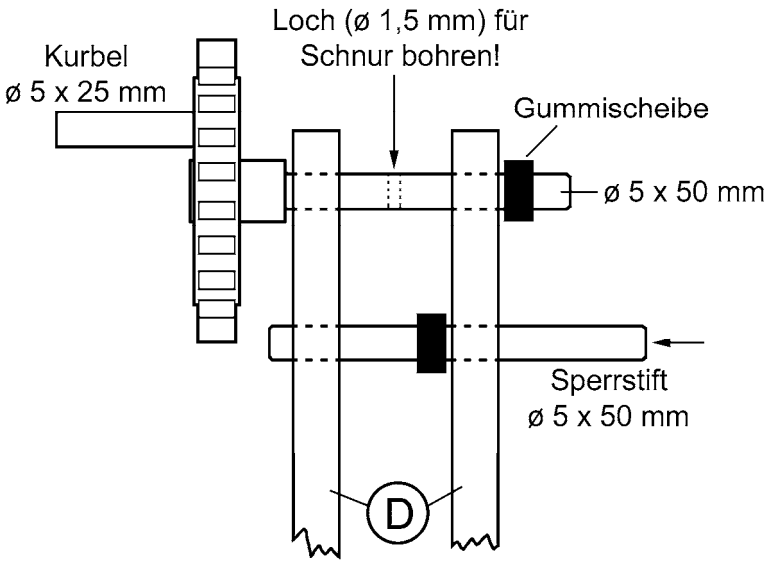
6. Länge die Rundstäbe (Ø 5 mm) ab und runde die Enden mit Schleifpapier ab oder spitze sie mit einem Bleistiftspitzer leicht an: 5 Stück ..... Ø 5 x 50 mm
   1 Stück ..... Ø 5 x 30 mm
   3 Stück ..... Ø 5 x 25 mm

   Setze den Kranarm (H) zwischen den 2 Seitenteilen (D) ein und prüfe, ob er sich locker darin bewegen lässt. Ist das nicht der Fall, muss die Leiste (H) weiter abgeschliffen werden. Fixiere schließlich den Kranarm (H) mit dem 30 mm langen Rundstab.



7. Lege ein Zahnrad mit der Nabe nach oben auf eine feste Unterlage und schlage einen Rundstab Ø 5 x 50 in die Mittelbohrung. Lege 3 Beilagscheiben M5 auf die Achse, schiebe diese von unten durch die Bohrung der Grundplatte (A) und stecke den Kranaufbau darauf.

   Schlage anschließend die drei 25 mm langen Stäbchen als Kurbeln in die exzentrischen Löcher der 3 übrigen Zahnräder. Drücke dann ein solches Zahnrad seitlich auf eine Schneckenachse. Wenn das sehr schwer geht, muss die Mittelbohrung des Zahnrades mit einem Ø 5 mm Bohrer aufgebohrt werden.
   Die gegenüberliegende Schneckenachse wird mit einer Gummischeibe gesichert. Der Kranaufbau muss sich jetzt durch seitliches Kurbeln am Schneckengetriebe rundumdrehen lassen.

8. Baue nun die Seilwinden + Sperrstifte für den Kranarm und Kranhaken ein. Bohre dazu 2 Achsen (Ø 5 x 50 mm) im Mittel mit einem Ø 1,5 mm Bohrer, um später die Schnur befestigen zu können.
   Schlage diese 2 Stäbchen in die restlichen 2 Zahnräder.
   Setze die Sperrstifte + Gummischeibe und die Kurbeln laut nebenstehender Skizze ein. Sichere die Enden der 2 Kurbelachsen mit Gummischeiben.
   Fädle die Schnüre ein und verknote sie an den vorgesehenen Löchern und am Kranhaken.
   Beim Auf- oder Abrollen der Schnur muss der jeweilige Sperrstift gezogen und nach dem Kurbeln wieder hineingeschoben werden.
   (= Kurbelsperre)

   Fertige zuletzt ein Lastgewicht aus Holzresten und einer Ringschraube.