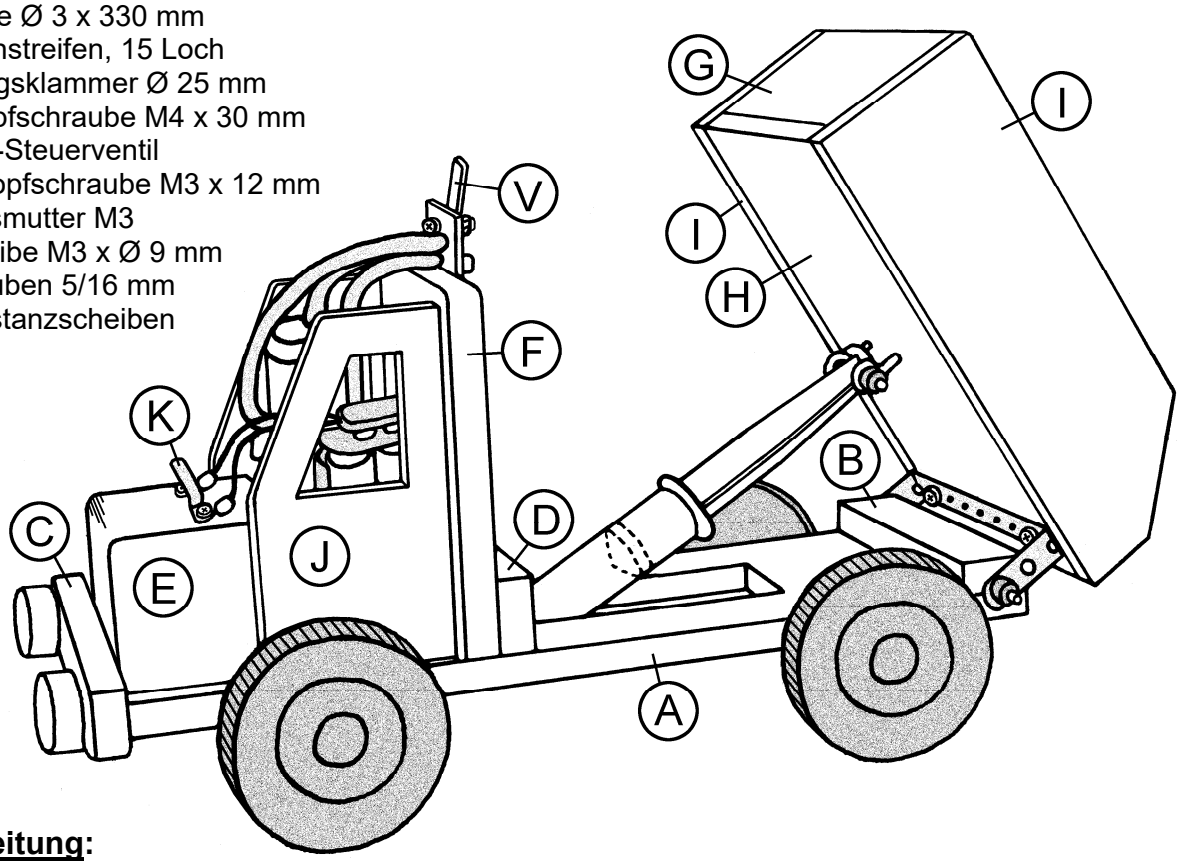
PH - KIPP-LKW mit Elektro-Pneumatik

WINKLER - Nr. 102433

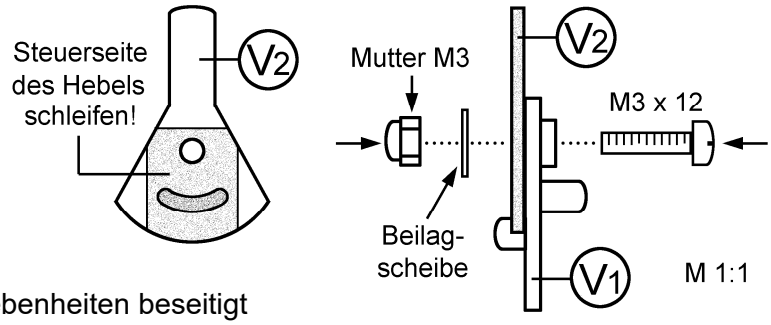
Materialliste:

1 Pappelsperrholzbrett 245 x 80 x 8 mm
2 Pappelsperrholzbretter 150 x 80 x 10 mm
2 Pappelsperrholzbretter 250 x 50 x 6 mm
1 Pappelsperrholzleiste 200 x 20 x 10 mm
1 Nutleiste (Nut mittig) 250 x 20 x 10 mm
1 Holzklötzchen 50 x 60 x 40 mm
2 Fichtenscheiben Ø 20 mm
4 Kunststoffräder Ø 56 mm
1 Einwegspritze, 10 ml
1 Metallachse Ø 3 x 330 mm
1 Metall-Lochstreifen, 15 Loch
1 Befestigungsklammer Ø 25 mm
1 Zylinderkopfschraube M4 x 30 mm
1 Pneumatik-Steuerventil
1 Halbrundkopfschraube M3 x 12 mm
1 Sicherungsmutter M3
1 Beilagscheibe M3 x Ø 9 mm
3 Ringschrauben 5/16 mm
3 Gummi-Distanzscheiben
7 HRK-Spanplattenschrauben 3 x 10 mm
1 E-Kompressor 4,5 V
1 Schleifpapier (K 600) 70 x 50 mm
1 Kunststoffschlauch Ø 3/1 x 330 mm
1 Silikonschlauch Ø 1,5/1,5 x 20 mm
2 Lötösen Ø 3,2 x 18 mm
1 Batteriekasten, 2 x Mignon
1 Clip-Anschluss
1 Federstreifen (Taster)

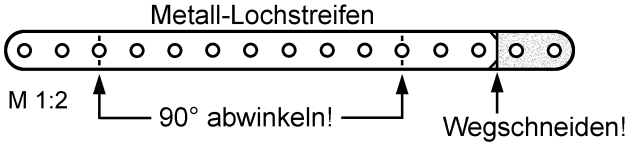


Arbeitsanleitung:

1. Zusammenbau des Steuerventils:
   Das Steuerventil (V) besteht aus einer Anschlussplatte (V1) und einem Hebel (V2) aus Kunststoff. Lege das beiliegende Feinschleifpapier (K 600) auf eine absolut ebene Fläche und schleife die Steuerseite des Ventilhebels (V2) - erkennbar am sichelförmigen Luftkanal - mit kreisenden Bewegungen leicht ab.
   Dadurch werden produktionsbedingte Unebenheiten beseitigt und es kommt später zu keinen unerwünschten Luftaustritten.
   Drücke den Hebel (V2) von oben in die drei Führungsschlitze der Anschlussplatte (V1). Schiebe eine Halbrundkopfschraube M3 x 12 mm durch die Ø 3 mm Bohrungen und schraube den Hebel mit der Sicherungsmutter M3 und beigelegter Beilagscheibe M3 an der Anschlussplatte fest. Verwende dazu am besten eine Spitzzange und einen Kreuzschraubendreher.
   Ein Tipp: Um Luftaustritte zu vermeiden, sollte der Hebel anfangs eher schwergängig sein.

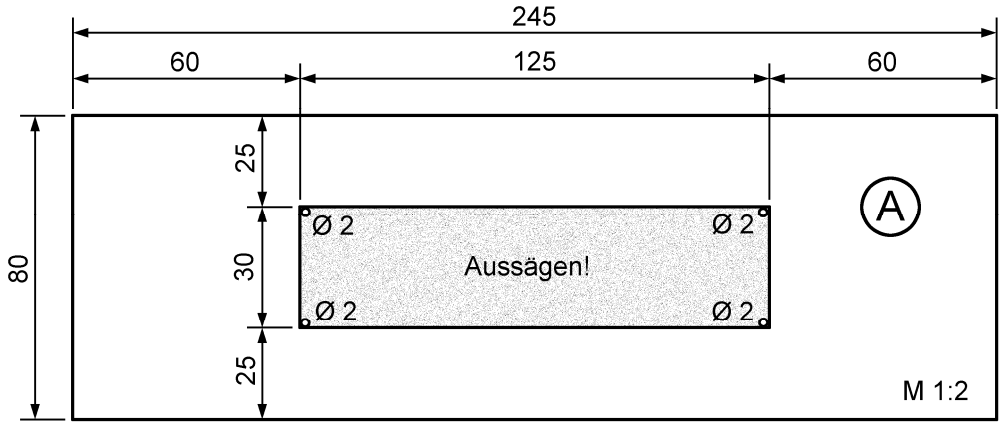


2. Länge den **Metall-Lochstreifen** mit einer Blechschere oder Eisensäge ab und winkle ihn an den zwei angegebenen Stellen im Schraubstock oder mit einer Flachzange 90° ab.



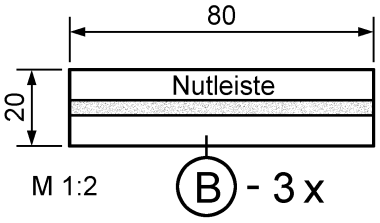
copyright Winkler Schulbedarf GmbH
www.winklerschulbedarf.com

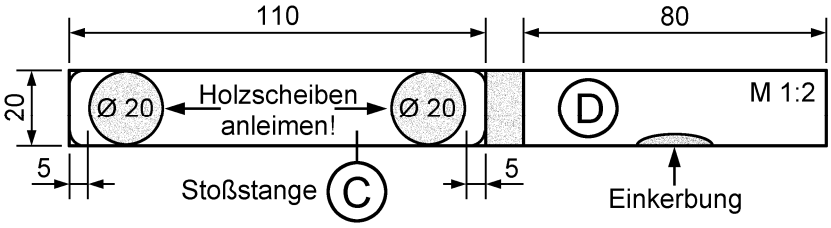
3. Übertrage die Ausnehmung laut Zeichnung mit Bleistift auf das **Grundbrett (A)-(245 x 80 x 8 mm)** und bohre innerhalb der vier Ecken jeweils ein Ø 2 mm Loch. Säge die Ausnehmung mit einem Laubsägebogen heraus und schleife die Sägestellen mit Schleifpapier nach.



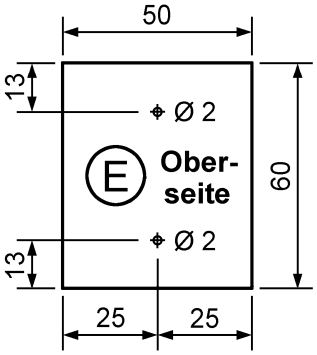
4. Säge drei Leisten (B) mit einer Länge von **je 80 mm** mit einer Gehrungssäge von der beiliegenden **Nutleiste (250 x 20 x 10 mm)**.

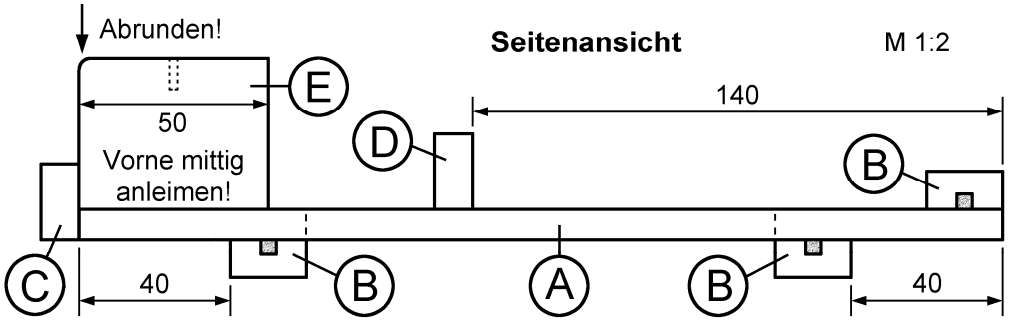
   Die Stoßstange (C) und Leiste (D) entstehen aus der **Sperrholzleiste (200 x 20 x 10 mm)**. Runde die Ecken der Stoßstange (C) mit einem Schleifklotz etwas ab, entgrate die Kanten und leime zwei Holzscheiben Ø 20 mm als Scheinwerfer ca. 5 mm eingerückt auf die Stoßstange (C).
   Die ca. 2 mm tiefe Einkerbung an der Unterseite von Leiste (D) wird am besten mit einer Halbrundfeile hergestellt.



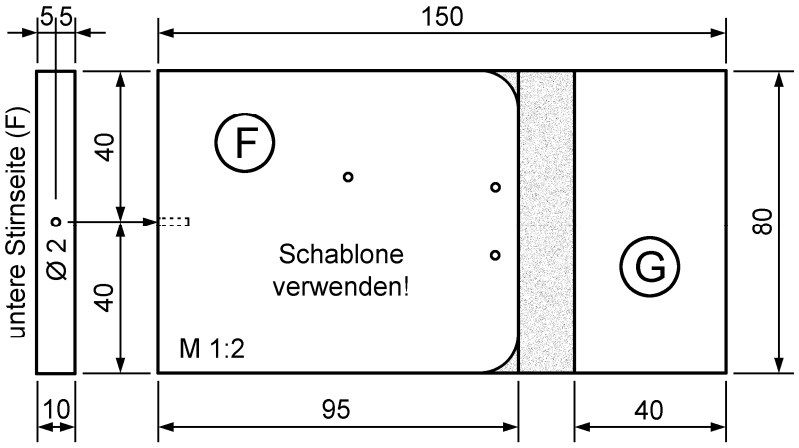


5. Bohre das **Holzklötzchen (E)-(50 x 60 x 40 mm)** laut Plan mit einem Ø 2 mm Bohrer ca. 8 mm tief und runde die Ober- und Vorderkanten mit einem Schleifklotz ab. Leime danach die Teile (B), (C), (D) und (E) laut Skizze an die Grundplatte (A). Achte darauf, dass die Stoßstange (C) und der Motorblock (E) vorne mittig positioniert werden und dass Leiste (D) stehend angeleimt wird!





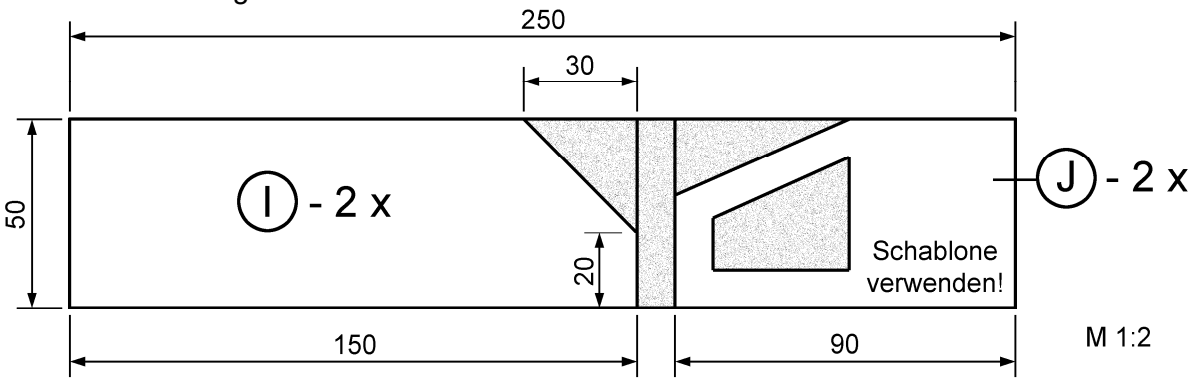
6. Schneide die Schablonen für die Teile (F), (H) und (J) von Seite 5 möglichst genau aus.
   Zeichne auf **einem Sperrholzbrett (150 x 80 x 10 mm)** Teil (G) laut Plan und Teil (F) mit Hilfe der Schablone (F) an und übertrage die Bohrstellen mit einem Vorstecher.
   Länge das Brett mit einer Gehrungssäge ab, schleife die Sägestellen nach und runde die zwei angegebenen Ecken von Teil (F) mit einem Schleifklötzchen etwas ab.



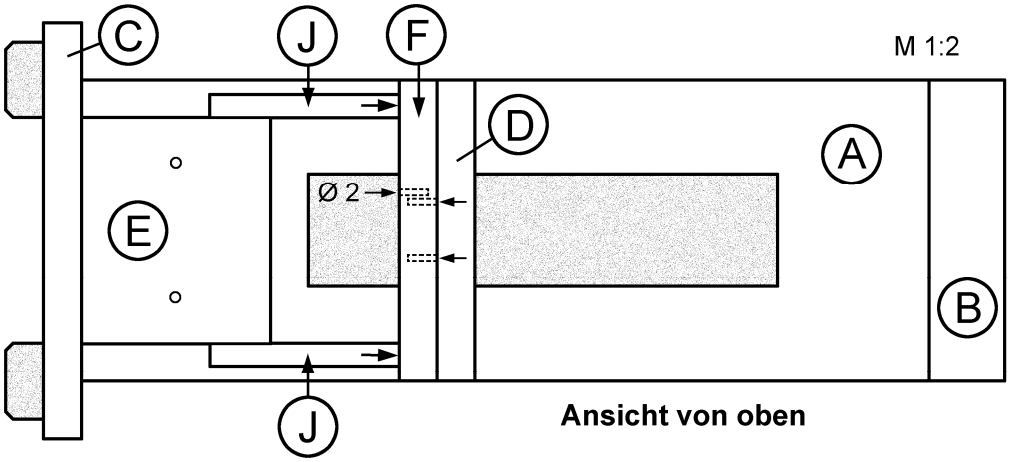
copyright Winkler Schulbedarf GmbH
www.winklerschulbedarf.com

Bohre die drei Ø 2 mm Bohrungen auf Vorder- und Rückseite von Brett (F) ca. 8 mm tief. Auch die untere, stirnseitige Ø 2 mm Bohrung muss ca. 8 mm tief gebohrt werden. Wir empfehlen dazu die Verwendung einer Akku-Bohrmaschine.

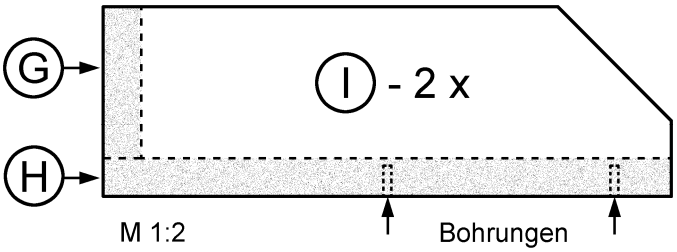
7. Die Teile (I) und (J) entstehen aus den **zwei Sperrholzbrettchen (250 x 50 x 6 mm)**. Zeichne je zwei Teile (I) laut Plan und die Teile (J) mittels Schablone (J) an. Säge sie mit dem Laubsägebogen aus und schleife die Sägestellen nach.



8. Leime Teil (F) und die zwei Türen (J) der Skizze entsprechend auf das Fahrgestell des LKWs.
Beachte dabei die Lage der Ø 2 mm Bohrungen von Brett (F)!



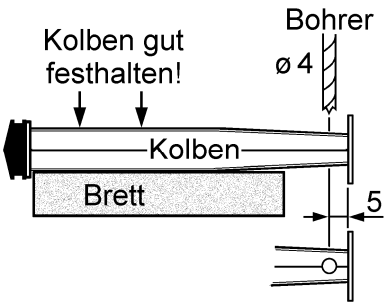
9. Übertrage die Ø 2 mm Bohrstellen von Teil (H) mittels Schablone (H) und einem Vorstecher auf das **zweite Sperrholzbrett (150 x 80 x 10 mm)**. Bohre die vier Ø 2 mm Löcher ca. 8 mm tief und leime die Ladefläche (H) und die Bordwände (G) und (I) laut Skizze zusammen. Beachte dabei die Lage der Ø 2 mm Bohrungen an der Unterseite der Ladefläche (H)!
Vor dem Weiterbau sollten nun alle Holzteile bemalt bzw. lackiert werden. Wir empfehlen dazu schnell trocknende Acryllacke.



10. Stelle von der beiliegenden **Metallachse** (Ø 3 x 330 mm) drei Achsen mit einer Länge von **je 110 mm** her. Verwende dazu am besten einen Hebelvornschneider oder eine kleine Eisensäge. Entgrate anschließend die Enden mit einer Schlichtfeile oder mit einem Schleifklotz. Schiebe zwei Achsen durch die unteren zwei Nutleisten (B) und befestige daran die vier **Laufräder** (Ø 56 mm).

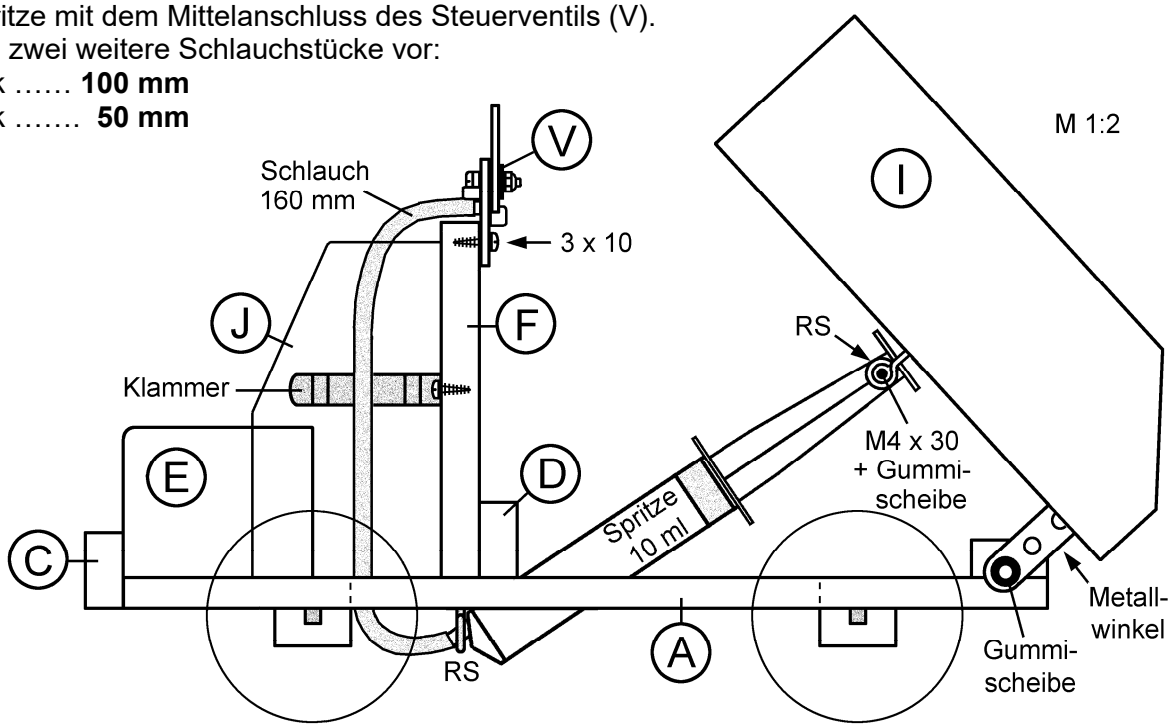
Fixiere den **Metall-Lochwinkel** mit zwei Spanplattenschrauben an den hinteren Ø 2 mm Bohrungen auf der Unterseite der Ladefläche (H). In die mittleren zwei vorgebohrten Löcher der Ladefläche werden zwei Ringschrauben (RS) bis zum Gewindeende eingedreht.
Befestige die Ladefläche (H) bzw. den Metallwinkel mit einer Metallachse (Ø 3 x 110 mm) an der hinteren Nutleiste (B) und sichere die Achsenden mit je einer Gummischeibe.

11. Ziehe den Kolben aus der **10 ml Spritze** und lege ihn der Abbildung entsprechend auf ein Brett. Halte ihn gut fest und bohre ein Ø 4 mm Loch.
Baue anschließend den Kolben mit der Schraube M4 x 30 mm und einer Gummischeibe zwischen den zwei Ringschrauben (RS) ein und schiebe ihn in den Zylinder der 10 ml Spritze.

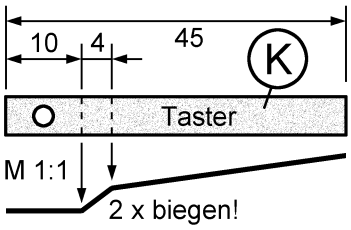


copyright Winkler Schulbedarf GmbH
www.winklerschulbedarf.com

12. Befestige die Metallklammer mit einer Spanplattenschraube 3 x 10 mm auf der Vorderseite von Brett (F) und das Steuerventil (V) mit zwei Spanplattenschrauben auf der Rückseite von Brett (F). Drehe die dritte Ringschraube (RS) bis zum Gewindeende in die untere, stirnseitige Ø 2 mm Bohrung von Brett (F) und fädle den Schlauchanschluss der Spritze durch die untere Ringschraube (RS).
Schneide ein **160 mm langes Stück** vom beiliegenden Kunststoffschlauch (Ø 3/1) ab und verbinde die Spritze mit dem Mittelanschluss des Steuerventils (V).
Bereite zwei weitere Schlauchstücke vor:
1 Stück …… **100 mm**
1 Stück ……. **50 mm**



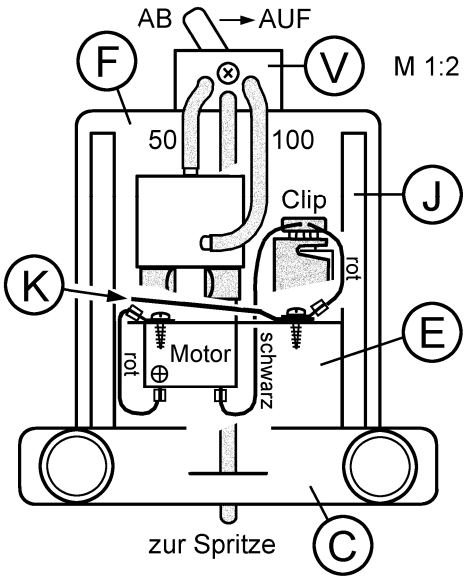
13. Länge den **Federstreifen** (K = Taster) mit einer Blechschere ab und biege ihn der Skizze entsprechend mit einer Spitzzange.
Drehe eine Spanplattenschraube 3 x 10 mm mit aufgeschobener Lötöse in den Motorblock (E) und befestige den Taster (K) mit einer weiteren Schraube + Lötöse. Biege anschließend die Laschen der zwei Lötösen ca. 45° nach oben.



14. Zwicke vom roten Draht des **Batterieclips** ein **90 mm** langes Stück, ab isoliere alle vier Drahtenden ca. 8 mm und verdrille die Litzen.
Schneide vier **Schlauchhülsen** mit je 5 mm Länge vom Silikonschlauch (Ø 1,5/1,5 x 20 mm) ab.

Fädle das schwarze und die drei roten Drahtenden laut nebenstehendem Anschlussplan durch die Laschen der Lötösen und des E-Kompressors, verdrille sie und fixiere sie durch Aufschieben der Schlauchhülsen. Achte dabei auf die richtige Polung! **(roter Draht an Taster und +)**.
Drücke den Batterieclip auf die Kontakte des Batteriehalters, lege zwei Mignon-Batterien (je 1,5 V) ein und teste die Funktion des Tasters (K) und des E-Kompressors.

Schiebe schließlich die zwei vorbereiteten Schläuche (50 mm, 100 mm) auf die Kompressoranschlüsse und die zwei äußeren Luftanschlüsse des Steuerventils (V).
<u>Ein Tipp</u>: Die Schlauchenden lassen sich leichter aufschieben, wenn man sie vorher kurz in heißes Wasser taucht!

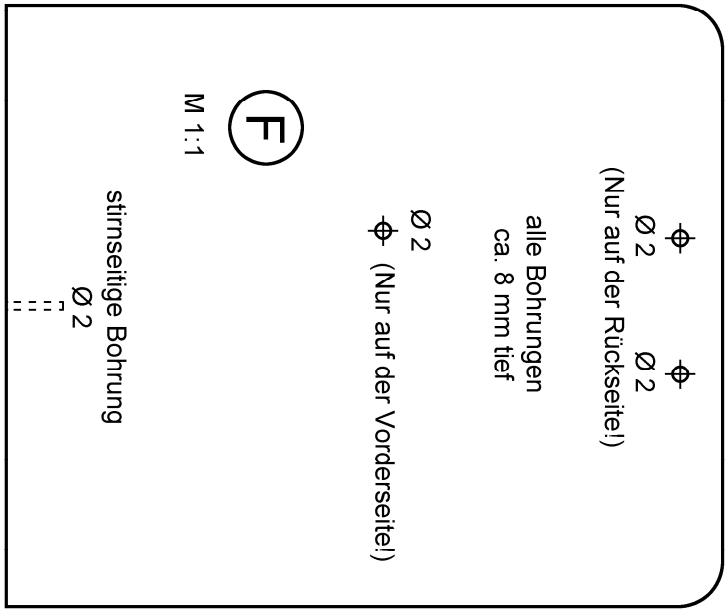


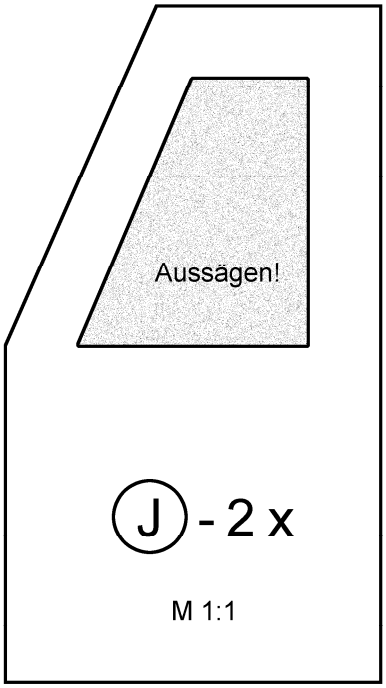
15. Drehe den Hebel des Steuerventils (V) nach rechts und drücke den Taster (K) → Die Ladefläche wird gekippt. Dreht man den Hebel auf die andere Seite, wird die Ladefläche wieder gesenkt.
Die Ursache liegt in der Saug- und Druckfunktion des E-Kompressors.

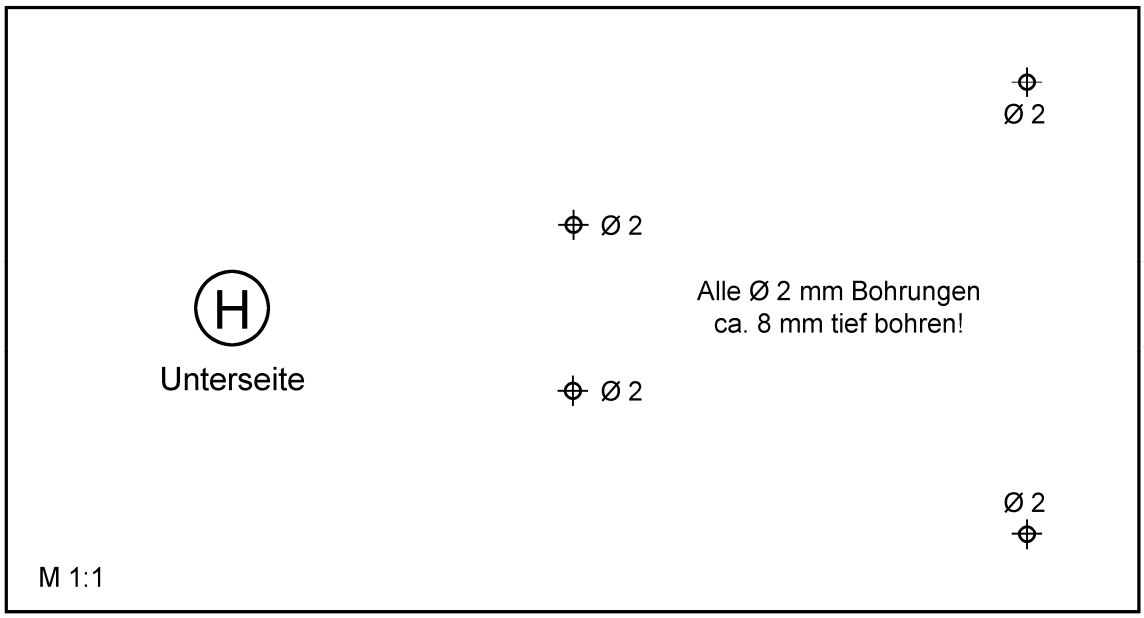
<u>Ein Tipp</u>: Wenn der Druck zu schwach ist, kann das an falschen bzw. undichten Schlauchanschlüssen oder an Luftaustritten beim Ventil (V) liegen. Ziehe in diesem Fall die Mutter M3 am Ventil etwas fester an.

copyright Winkler Schulbedarf GmbH
www.winklerschulbedarf.com

SCHABLONEN







copyright Winkler Schulbedarf GmbH
www.winklerschulbedarf.com