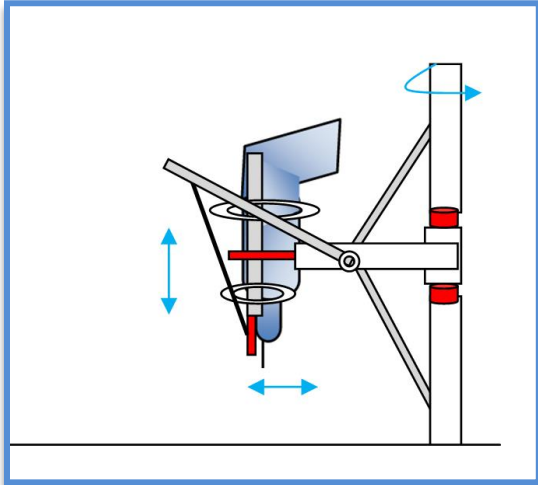


# Bohrmaschinenhalterung

Wenn mal eine Menge Löcher zu bohren sind, und dazu noch in ein Werkstück und nicht in die Wand, dann wünscht man sie sich her, die Bohrmaschinenhalterung. Und ob ein Schrauber oder Bohrer dranhängt, ist dem Gerät doch auch egal, also: auch zum „Massenschrauben“ eignet sie sich. Da der Kaufpreis nicht ganz unerheblich ist, und eine erste Überlegung einem sagt: „so etwas muss man doch auch selber bauen können!“ , wird der Versuch gewagt.



Die Zeichnung gibt ein Bild von den Anforderungen:

- Gesamte Maschine soll schwenkbar sein, damit man möglichst überall hinkommt. Da Halterung fest an Arbeitsplatte und Decke montiert wird, kommt Versetzen nicht in Betracht.
- Aus gleichem Grunde muss sich der Haltearm auch ausfahren lassen.
- Die übliche Einsatzmethode des Absenkens und Hochfahrens über der Bohrstelle erfordert schließlich auch eine vertikale Verstellbarkeit des Maschinenträgers, und zwar möglichst rückfedernd.

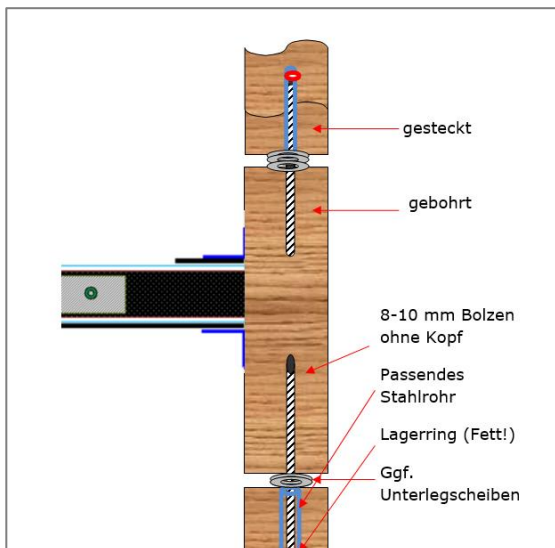
An Hauptmaterialien kommen Holzreste sowie alte Alu-Profile in Betracht, die von einer Demontage eines früheren Bastelprojektes stammen. Verbindungstechnik in Form von Beschlägen und Schrauben sind weitgehend „am Lager“. Das Vorhaben bereichert dieses allerdings um etliche Flügelschrauben kleinen Durchmessers.

Nachfolgend die wesentlichen Konstruktionselemente, mit Schwerpunkt auf den genannten 3 Anforderungen:

- Die Halterung ist an einem Schaft aus Holz befestigt, der unten auf der Werkbank aufsitzt und oben an der Decke verstemmt ist; **Drehbarkeit eines Teiles („Holzsockel“) im Bereich der rotmarkierten Scharniere**
- Sie besteht aus einem **Teleskoparm** aus Alu-Profilen, aufgeschraubt beidseits auf den drehbaren Holzsockel, die in einander geschoben sind und durch Winkel am Schaft sowie Streben vom Außenprofil zum Schaft gestützt werden; in Lochungen im inneren, zum Gleiten vorgesehenen Profil greift eine im Außenprofil des Teleskoparms vorgesehene federnde Rastnase ein, **so dass das Innen-Profil stückweise herausgezogen und dann arretiert werden kann.**
- **Maschinenträger:** Senkrecht auf den äußeren Abschnitt des Innenprofils sind vier weitere in gleicher Weise in einander gesetzte Gruppen von jeweils 3 Profilen montiert, wobei die (festen) Außenprofile deutlich kürzer ist als das (bewegliche) Innenprofil. An diesen befinden sich Halterungen für eine Bohrmaschine in Form (a) einer Fußplatte mit Bohrung zur Aufnahme der Maschinenspitze hinter Bohrfutter,

und (b) am oberen Ende der beweglichen Innenprofile einer Spannvorrichtung (z.B. Kabelbinder) .

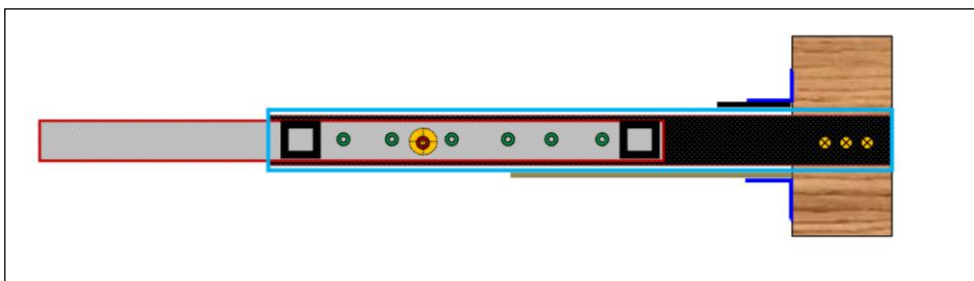
- Der untere Teil des beweglichen Innenprofils ist jeweils über eine Feder mit dem Außenprofil verbunden. Ein am Holzsockel mit Gelenk angreifender Hebel liegt auf dem oberen Teil eines der senkrechten beweglichen Innenprofile auf einer Rolle auf. **Druck auf den Hebel führt die Bohrmaschine gegen die Federkraft nach unten** (Option; man kann auch ohne Hebel arbeiten und die Maschine runterdrücken).
- Für mit größerer Andruckkraft und horizontal ausgefahrenem Teleskoparm durchzuführende Arbeiten kann eine Stütze unter die horizontalen Profile gesetzt werden.



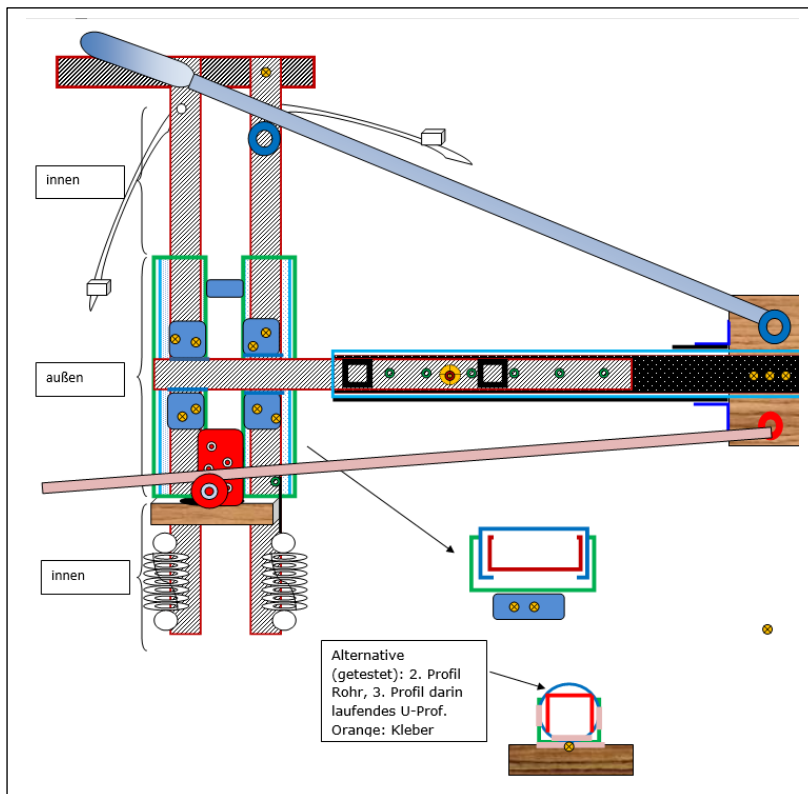
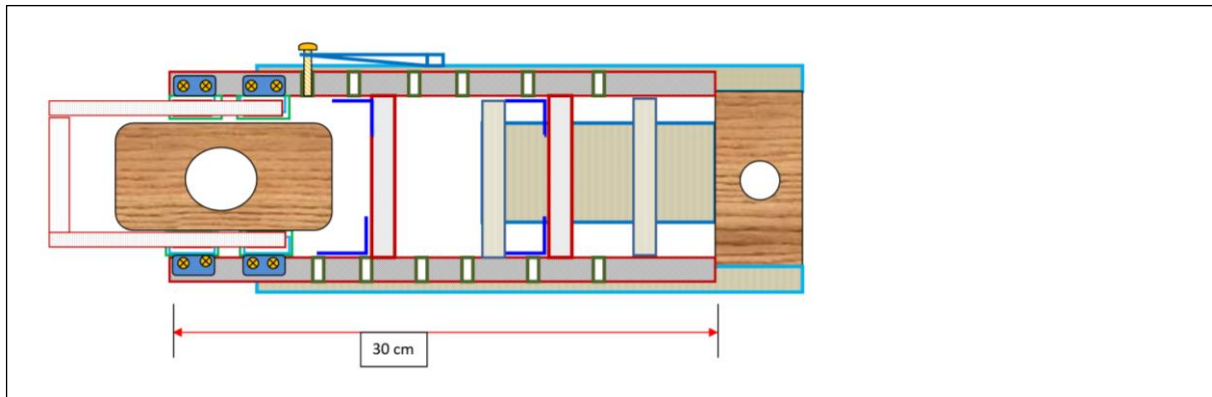
Zum **Holzsockel**: der obere Teil des Schaftes geht tatsächlich durch bis zur Raumdecke oder einem anderen nach oben stabil abstützenden Teil. Das bringt die nötige Stabilität, die durch die Hebelwirkung sowohl der eingespannten Maschine als auch des Drucks beim Ansetzen der Bohrmaschine gestresst wird. Beim tatsächlichen Bau wurden aber die unbeweglichen Teile des Schafts schmaler gewählt als der Holzsockel.

Die Drehgelenke muten etwas steinzeitlich an, haben aber inzwischen fast vier Jahre gehalten.

Der **Teleskoparm**: Auf dem Holzsockel-Bild vorher ist sein Ansatz in Seitenansicht zu sehen, er greift links am Holzsockel an (in der vollständigen Konstruktion ist er allerdings nicht nur frontal daran befestigt, sondern „umgreift“ ihn seitlich, um die Verankerung des Arms zu verstärken – im Bild unten zu erkennen).

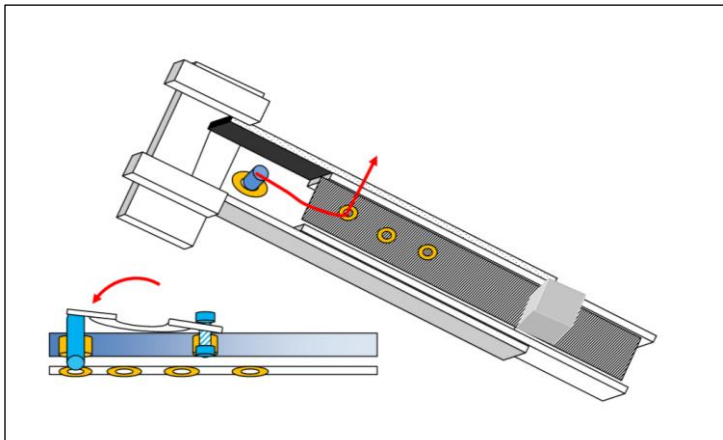


Nachstehend eine Draufsicht auf den Teleskoparm: Alle grauschraffierten Flächen gehören zu Alu-Profilen. Rechts die kleinere Holzfläche ist ein Schnitt durch den Holzsockel, die größere links ist die Aufnahmeplatte für das Bohrfutter am unteren Ende des Maschinenträgers. Der helle rotumrandete Bügel ist der Führungsgriff des Maschinenträgers; dessen Befestigungen am Teleskoparm sind durch die blauen mit je 2 Schrauben versehenen Beschläge beiderseits der größeren Holzfläche kenntlich. Rechts davon der von einem Federbügel gehaltene Raststift (gelb), der in die Ausnehmungen des Teleskoparms eingreift und dadurch dessen Position nach Ausziehen stabilisiert.



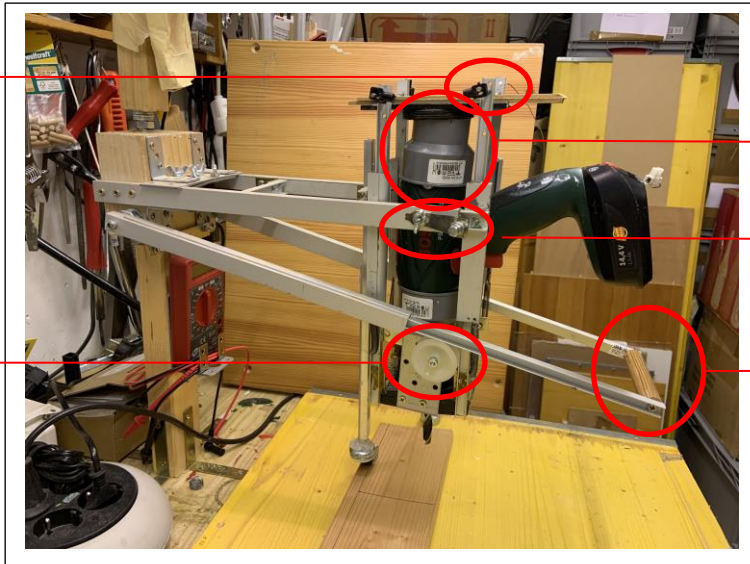
Seitenansicht des Teleskoparms, links der **Maschinenträger**. Größenverhältnisse etwa wie obere Zeichnung. Der schwarze Teil des Teleskoparms ist fest am Holzsockel montiert, der graue ist beweglich. Am Teleskoparm sind vom Maschinenträger nur die grünen Profile fest montiert; die anderen senkrechten Teile laufen durch diese Profile hindurch und werden von den Federn unten zurückgehalten. Zum Niederdrücken sind 2 Alternativen gezeigt: Ansatz oben (blau) und unten (rot). Rot wurde gebaut.

Noch einen näheren Blick auf die Rastvorrichtung am Teleskoparm:



Dessen feste Außenschiene ist mit dem Rücken nach außen montiert, die gleitende Innenschiene mit dem Rücken nach innen. Bohrungen im Rücken der Innenschiene nehmen wahlweise den federnden Raststift auf, welcher durch eine Bohrung im Rücken der Außenschiene geführt wird. Dadurch lässt sich die Innenschiene an mehreren Stellen arretieren.

Und so sieht das fertige Produkt im Einsatz aus:



Nachgenutzt wurde unter anderem (außer dem Holz und den Profilen)

Gegenstand	Alte Bestimmung	jetzt
Kunststoffräder	Schranktür-Rollen	Roll-Lager für Niederdrückhebel
Lüsterklemmen	Ehem. Raumbeleuchtung	Drahtstopper für Maschinenbefestigung oben
Holzrolle	Klopapierhalter	Griff Niederdrückhebel
Blechclip	Bilderrahmenhalter	Raststifthalter
Kunststoffrohrstücke 3,5 in	Überzähliges Installationsmaterial	Abstandhalter Maschine nach oben und unten

