

Absaugarm und Arbeitslicht Staubabsaugung, Licht und Stromversorgung ohne Stolperfallen

[Direkt zur Beschreibung des mobilen Arbeitslichts](#)



Material 74€

Stk	Was	Material	Maße
3	Dachlatte	Fichte/Tanne	2500*48*24mm
1	Dachlatte	Fichte/Tanne	2000*48*24mm
1	Transportrolle	Stahl/Plastik	80mm, 107mm hoch
1	Bockrolle	Stahl/Plastik/Gummi	75mm, 107mm hoch
3	HT-Rohr	Polypropylen	DN 50, 1m
2	HT-Bogen	Polypropylen	DN50, 45°
3	HT-Abzweigungen	Polypropylen	DN50/50, 45°
4	HT-Muffenstopfen	Polypropylen	DN50
1	Schlauchselle	A2	3m, 8 VerschlüÙe
3	SchloÙschraube	Stahl verzinkt	M6*45mm
3	Mutter	Stahl verzinkt	M6
3	KotflÙgelscheibe	Stahl verzinkt	M6
14	Flachkopfschraube	Stahl verzinkt	4*40mm, Torx
6	Flachkopfschraube	Stahl verzinkt	4*35mm, Torx
8	Blechschrabe	A2	4*13mm
16	U-Scheibe	A2	4,3mm
20	Spanplattenschraube	Stahl verzinkt	4*50mm, Torx
4	Sechskant Schraube	Stahl verzinkt	6*60mm
4	Spreizdübel	Nylon	8mm

1	Multiplex	Birke	18mm, nach Bedarf
5m	Luftschlauch	Stahl/Kunststoff	50mm
1	Draht	A2 oder A4	0,6mm, ~3m
2m	Schlauchleitung		3*2,5mm ²
2m	Mantelkabel		3*2,5mm ²
1	Schuko Stecker		
1	Bananenstecker		4mm
3	Bananenbuchse		4mm
2	Rohr	PVC	EN16, 2m
10	Klemmschelle	PVC	EN16
3	Doppelsteckdose		Schuko
4	Lüsterklemme		1-polig
x	Hartlack		

Beschreibung:

Was ist das Wichtigste nach dem Stauraum? Die Bekämpfung des Staubs! Also ran an die Buletten.....

Der ursprüngliche Plan einen Arm aus Sperrholz und Balken zu bauen wurde rasch verworfen nachdem Heike auf 1-2-do.com ihr [Mini Projekt, Schwenkbare-Absauganlage](#) veröffentlicht hatte. Das war so genial einfach und wenig arbeitsintensiv daß es einfach kopiert werden mußte!

Allerdings sah ich ein Problem mit den Girlanden die der Schlauch bilden würde. Da ich zudem auch die Netzversorgung integrieren wollte würde das dann noch schlimmer. Da man ja auch nicht auf den Millimeter genau den Schlauch plazieren muß wurde anstelle eines Schlauchs ein DN 50 HT Rohr mit 3 Abzweigungen gewählt. Die nicht verwendeten Öffnungen werden einfach mit einem HT Deckel (Muffenstopfen) verschlossen. Da sich die richtigen starren Saugschläuche zusammenziehen hätte eine Schlauchlösung auch erfordert daß das Ende arretierbar gemacht wird. Fast der gleiche Aufwand wie Umstecken. Also wie fast immer, eine gute Idee aufgegriffen und dann doch Einiges abgewandelt.

Als Drehpunkt dient wie bei Heikes Projekt eine Möbelrolle aber in einer 150kg Transportrollen-Version mit doppeltem Kugellager im Drehkranz. Das erschien mir für die geplante Länge sicherer und ich mußte es sowieso kaufen. Außerdem bekam der Arm auch nach hinten noch einen Ausleger an dem eine weitere Rolle als Gegenlager wirkt. Damit bleiben die Kräfte auf dem Drehlager (Transportrolle) geringer was auch die Gefahr verringert daß die Dübel mal aus der Decke gezogen werden wenn die Enkelin ins Tarzan spielen Alter kommt.

Somit bleibt mein Allzwecksauger und Zyklon immer in der Ecke stehen, steht nicht im Weg herum und man stolpert auch nicht über Schläuche und Kabel.

Wie man der Stückliste entnehmen kann beinhalten die Kosten auch den gesamten Absaugschlauch aber nicht die Adapter für die Maschinen. Das ist bereits ein saftiger Brocken der Gesamtkosten. Bei den Schraubenpreisen mußte ich etwas schätzen da ich größere Mengen gekauft hatte.....

This work is licensed under a / Dieses Werk ist lizenziert unter der
[Creative Commons Attribution 4.0 International license](#)

Transportrolle und Arm

Die Schraube welche das Rad der drehbaren Transportrolle hält wurde geöffnet und das Rad entsorgt. Damit mir der Arm nicht die Lichtleiste von der Decke putzt, ich stehe ungern im Dunkeln, wurde aus 2 Lagen 18mm Multiplex eine Halterung gefertigt welche anstelle des Rades eingesetzt wurde. Deren Länge von 380mm ergab sich aus den Resten eines Computertisches den ich auf deutsche Wohnraumgrößen anpassen mußte und nicht aus reiflicher Überlegung oder Planung. Ein paar Schnitte mit der Kapp-Zugsäge und das Teil war passend.

Als Arm dienen 3 I-förmig zusammengeleimte und verschraubte 2,50m Dachlatten (nein, ich habe immer noch keinen Werbe-Vertrag von der Dachlatten-Industrie!) die ich vor der Verwendung auf dem Abricht- und Dickenhobel bearbeitet habe. Das könnte man aber auch mit dem Bandschleifer und viel Staub machen. Den Arm habe ich hinten ca. 50cm überstehen lassen da dann das Gewicht des Schlauchs und der Netzkabel etwas für Gegenwirkung sorgt und damit nicht zu viel Kipplast auf das Kugellager kommt. Zudem wurde auf diesem Ausleger auch noch eine weitere Rolle befestigt die mit ihrem Rad gegen die Decke stützt.

Die zusätzliche obere Verstärkung des Arms, kurz genug um das Licht zu verpassen, wurde mit ~23mm tiefen Pocket Holes im 90° Winkel gemacht (in der Standbohrmaschine mit dem Kreg Bohrer). Ob die wirklich erforderlich ist? Keine Ahnung, sieht aber professionell aus.....

Die aus Multiplex verleimte Halterung wurde mit normalen Pocket Holes (für 7/8" Material bewußt „falsch“ eingestellt) versetzt auf beiden Seiten und mit Leimzugabe befestigt. Als Schrauben wurden hier 4*40mm Spax Torx mit Flachkopf verwendet.

Danach wurde das ganze Holzteil gründlich geschliffen, mit 10% verdünntem Hartlack grundiert und dann zwei Mal mit Hartlack lackiert.

Der Montageflansch der Transportrolle wurde mit 4 kräftigen Sechskant-Schrauben und Spreizdübeln in der Decke befestigt.

Absaugrohr

Das DN 50 Absaugrohr besteht aus drei 45° Abzweigungen und zwei 45° Bögen sowie aus zwei 1m langen HT Rohr Stücken. Diese sind einfach zusammengesteckt.

Zur Befestigung habe ich Schlauchklammern verwendet. Durch 4mm Löcher die ich in die Schellen gebohrt habe ist das Band mit einer 4*35mm Flachkopfschraube am Arm befestigt. Die 6 Schellen gehen über die Muffenenden der Abzweigungen, Rohre und Bögen. Als Schellen nimmt man am Besten „Endlosschellen“ aber 50-70mm normale Schellen gehen genauso und da ich die da hatte habe ich sie verwendet.

Da gäbe es sicher noch handwerklich bessere und schönere Methoden wie Holzteile mit entsprechender Bohrung aber der Zweck heiligt wieder mal die Mittel....

Stromversorgung/Elektrik

An jeder Abzweigung wurde eine Doppel-Schukosteckdose montiert. Dies sind Restbestände von alten Verlängerungskabeln die ich wieder gefunden hatte. Sie gehen am Ende auf ein Kabel das dann in der automatischen Saugereinschaltung eingesteckt wird.

Wenn meine US Steckdosenleisten wieder aufgefunden werden kommen sie auf der anderen Seite des Arms darauf weil ich für meine US Maschinen auch ein 120V Netz (über 5kW Trafo) brauche. Das behindert die Funktion der Absaugung im Moment aber nicht.

Auch wenn es kein Hexenwerk ist sollte die Elektrik von Jemand gemacht werden der dazu qualifiziert ist. Mit Netzspannung sollte man nichts falsch machen.

Anschluß zum Sauger

Vom Ende des Rohrs (doppelter 45° Bogen) geht ein 50mm Absaugschlauch der mit Schlauchklemmen befestigt wurde zum Sauganschluß des Zyklons. Hier paßt ein DN 50 Rohr genau in den Zyklon Einlaß. Die Chinesen waren da beim Kopieren etwas cleverer als die Original Hersteller die unmögliche 49mm haben. Ein kurzes Stück DN 50 Rohr von etwa 10cm Länge und der Schlauch darauf mit Schlauchklemme befestigt und der Anschluß war fertig.

Beim Schlauch muß man aufpassen! Verkauft wird der als Länge im voll ausgezogenen Zustand. Wenn man damit Kurven machen will braucht man ein ganzes Stück mehr. Obwohl er teuer ist also lieber etwas mehr als zu wenig kaufen. Die angegebenen 5m aufgeteilt in ein 2,20m und 2,80m Stück waren bei mir gerade richtig.

Erdung

Da sich Kunststoffrohre und Schläuche elektrostatisch aufladen kann dies im Ernstfall besonders bei Sägemehl zu einer nicht gerade harmlosen Explosion führen. Deshalb wurde das HT Rohr auch noch mit einer Erdung versehen. Dies ist ein 0,6mm Edelstahldraht der am HT Rohr mittels 4*13mm Blechschrauben befestigt wurde. Die Spitzen der Schrauben ragen etwas in das Rohr und „erden“ damit auch den Luftstrom. An den Abzweigungen und am Ende ist ein Anschluß über Lüsterklemmen hergestellt sodaß die Erdung der weiter gehenden Schläuche damit verbunden werden kann. Diese Verbindung geschieht mittels Bananensteckern und Buchsen die einfach in den Arm mit Epoxy eingeklebt wurden.

Der Widerstand dieser Erdleitung ist unkritisch da es ja keine Schutzerdung ist sondern nur statische Ladung abführen soll. Der Anschluß an Masse erfolgt über die Erdung die im Sauger für die Edelstahl-Tonne schon vorgesehen war.

Absaug-Anschluß Maschinen

Zu den Maschinen geht immer ein 50mm Schlauch der ebenfalls geerdet ist. Am Maschinenende ist ein kurzes Stück DN 50 HT-Rohr mit Muffe als Kupplung. Die Gummidichtung ist hier aber entfernt weil das auch ohne sehr gut sitzt und damit auch wesentlich leichter zu stecken ist.

Lästig ist es daß die Maschinen alle unterschiedlich große Anschlüsse für die Absaugung haben. Da muß ich überall Übergänge auf „mein 50mm Standardmaß“ bauen und befestigen. Bei meiner Hobelmaschine passte in den seltsamen Absauganschluß mit 63/59mm zum Glück eine 2€ Sanitär-Dichtung rein. Innen mit dem Teppichmesser etwas bearbeitet und ein DN50 Rohr paßt saugend. An der Kapp-Zugsäge (Bosch-USA blau) war natürlich ein Zoll Anschluß aber da passte zum Glück ein DN50/40 Übergang gut auf den Adapter des völlig nutzlosen Fangsacks drauf (Staub geht nur auf/um und nicht in den Sack). Man muß nur in der Installations- und Sanitärabteilung kräftig suchen dann findet man oft etwas passendes. Wenn man eine neue Maschine in die Hand nimmt hat man halt schon wieder einen neuen Durchmesser zum Anpassen.....

Um Verletzungen zu vermeiden habe ich um die Schlauchklemmen auch noch eine Lage Isolierband geklebt weil etwas Besseres gerade nicht zur Hand war.

Verschlußdeckel

Da immer drei der 4 Öffnungen verschlossen sein müssen wurde aus DN 50 Muffenstopfen Verschlußdeckel gebaut. Man könnte die Muffenstopfen auch einfach so aufstecken aber sie gehen doch etwas hart heraus. Deshalb wurde aus den abgesägten Multiplex-Ecken der Halterung „Knöpfe“ gefertigt. Zuerst von einer Seite mit einer großen Lochsäge so weit durch daß der Zentrierbohrer auf der anderen Seite austritt. Dann mit einer kleineren Lochsäge bis zur Hälfte (18mm). Ein kräftiger Schlag mit dem Schonhammer und schon hatte ich das Teil in der Hand. Warum nur zwei der drei Muffenstopfen einen Griff haben wird später mal verraten.

Schleifen und lackieren, eine M6*45mm Schloßschraube durch und das Ganze in ein zentrisch in den Muffenstopfen gebohrtes 6mm Loch stecken. Innen dann noch eine M6 Kotflügelscheibe und eine M6 Mutter und fertig war der Komfortverschluß.

Daß die Knöpfe Makita blau sind liegt daran daß das die vorderste Sprühdose war und irgend wie muß ja das triste OSB/Dachlattenbild in der Werkstatt etwas eingefärbt werden.

Betrieb/Anmerkungen

Auf den ersten Blick erscheint es etwas lästig immer umstecken zu müssen aber in der Praxis arbeitet man doch meist am gleichen Fleck sodaß der Anschluß recht selten einmal gewechselt werden muß. Mit den Griffen gehen die Muffenstopfen auch ziemlich leicht heraus und der Wechsel geht schnell. Zudem habe ich die Gummi-Manschetten mit einem geeigneten Schmiermittel eingestrichen und alle Enden kräftig und sauber abgeschragt.

Durch das Gegenlager mit der Gummirolle ist der Arm sehr leichtgängig und folgt dem Saugschlauch ohne zu ziehen oder rucken. Ein netter Nebeneffekt der besseren Lastverteilung.

Die 120V Anschlüsse gehen mir noch ab weil ich für diese Maschinen im Moment doch noch ein Kabel herumliegen habe aber das ist hoffentlich nur sehr temporär. Die US-Steckerleisten können sich ja nicht ewig verstecken.

Wenn ich das richtige Teil gefunden habe kommt an die Spitze des Arms auch noch ein LED Fluter mit dem ich dann den Arbeitsbereich ausleuchten kann. Da ist mir aber der Richtige zum richtigen Preis noch nicht über den Weg gelaufen.

Der „I-Beam“ ist verleimt



Die Halterung zur Transportrolle mit gebohrten Pocket Holes (beidseitig mit Versatz)



90° „Pocket Holes“ in der Verstärkung/Aufdopplung



Holzarbeiten fertig und schon lackiert :-)



Rohrbefestigung mit Schlauchklemmen. Man sieht auch den A2 Erdungsdraht.



Zugentlastung. Das Kabel ist auch noch in der Klemmbanke mit Heißkleber gesichert. Nicht ganz die feine Englische Art aber dafür China Standard.....



Drehkranz an der Decke montiert



Endlich an der Decke montiert! Nun noch weiter auspacken, aufräumen, putzen und Schläuche anbringen.....



Deckenlager und Gegenlager (da die gewollte Gegen-Rolle nicht da war eben ein paar Stelzen unter Einer die ich schon hatte, geht auch)



Erdanschluß für den Maschinenschlauch (Bananenbuchse mit Epoxy eingeklebt)



Erdverbindung zum Saugschlauch



Erdverbindung Rohr zu Saugerschlauch



Verschlußdeckel (HT-Muffenstopfen mit Eigenbau-Griff)



Schuko Steckdose



„Endverbinder“ des Saugschlauchs (zu den Maschinen). Gummidichtung entfernt!



Beispiel: Schlauchanschluß der Kapp-Zugsäge (DN50/40 Übergang). Ja, die ist noch mit Putzen dran!



Beispiel: Schlauchanschluß für die Hobelmaschine (59mm auf 50mm). Extra geputzt!!!



Arbeitslicht „mobil“



Material, 12€:

Stk	Was	Bemerkungen
1	LED Fluter	230V/10W (ebay)
1	Ringmagnet	18*5mm mit Bohrung
1	Senkkopfschraube	M3*10mm
1	Mutter	M3
1	Unterlegscheibe	M3
1	Zwischenschalter	
1	Schukostecker	
30cm	Netzkabel	3-adrig
2cm	Schrumpfschlauch	
7	Kabelendhülsen	
x	Kotflügelscheiben	M6
x	Spanplattenschrauben	3*18mm/3*30mm

Beschreibung:

Kein so richtiges Projekt aber für mich von großem Nutzen da die Beleuchtung in der Werkstatt nicht ganz optimal war. Bisher hatte ich an ein paar Maschinen kleine LED Strahler aber die waren doch sehr punktuell und nicht gerade sehr hell. Für Arbeiten mit der HKS oder ähnlichem kam so etwas nicht in Frage.

Deshalb habe ich mir einen preiswerten 10W LED Fluter zugelegt. Mit einem Magneten versehen kann ich diesen sowohl an den Absaugarm als auch an Maschinen hängen und das Licht dort hin richten wo ich es brauche.

This work is licensed under a / Dieses Werk ist lizenziert unter der
[Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Material

Das Material stammte aus der Vorratskiste und nur der Fluter wurde für 6,99€ inklusive Porto in der Bucht bestellt. Die Kosten sind aber für das gesamte Material.

Magnet

Der Ringmagnet wurde mittels der M3 Schraube, Mutter und Beilagscheibe im vorhandenen mittleren Loch der Haltebügel des Fluters befestigt.

Zusammenbau

Das kurze Kabelstück wurde im Stecker montiert und die beiden Kabelenden im Zwischenschalter (Schnurschalter) verbunden. Das Ende mit dem Stecker wurde bewußt kurz gewählt damit im Absaugarm keine Girlanden entstehen. Wenn ich den Strahler an einer Maschine verwende kommt einfach ein kurzes Verlängerungskabel dran. Normalerweise schiebe ich aber einfach den Absaugarm hin denn in 99% der Fälle will ich auch absaugen und am Arm sind genügend Steckdosen.

Montagepunkte

Da der Absaugarm aus Holz ist hält da sicher kein Magnet dran. Deshalb wurde die Bohrung in ein paar M6 Kotflügelscheiben angesenkt und diese dann mit 4mm Spanplattenschrauben an strategischen Stellen am Arm festgeschraubt.

An Maschinen aus Stahl/Eisen hält es natürlich auch ohne weitere Maßnahmen.

Jetzt ist mir so richtig ein Licht aufgegangen.....

Die Einzelteile



Magnet montiert



Kotflügelscheibe als Montagepunkt am Absaugarm



Fertig zum Einsatz



Beleuchtung an der Bohrmaschine



