

OPITEC

111.851

Stereo-Aktivbox



Version "Spacig"



Version "Easy"

Benötigtes Werkzeug:

Bleistift, Lineal, Geodreieck
 Laubsäge oder Dekupiersäge/ Feinsäge
 Bohrer ø3/10 mm/ Kegelsenker
 Schmirgelpapier
 LötKolben/Lot
 Seitenschneider/ Abisolierzange
 Schraubendreher
 Holzleim/Alleskleber/Sekundenkleber
 Farbe, Pinsel

Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

STÜCKLISTE				
	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholz	1	300x210x3	Gehäuse	1
Platine	1		Fertigteil	2
IC-Fassung	2		Fertigteil	3
IC TDA 7052 A	2		Fertigteil	4
Kondensator 470nF	2		Kondensator/ Code 474	5
Elko 220uF	1		ELKO Polartät beachten!	6
Kondensator 100nF	1		Kondensator/ Code 104	7
Kondensator 1uF	1		Kondensator/ Code 105	8
Schaltlitze schwarz	1	500	Verkabelung	9
Schaltlitze rot	1	500	Verkabelung	10
Lautsprecher	2	57	Fertigteil	11
Dreh-Potentiometer	1		Lautstärkereglern	12
Batterieclip	1	100	Batterieanschluss	13
Mikro-Schiebeschalter	1	19x6	An-Aus Schalter	14
Klinkenstecker Stereo	1	200	Anschlusskabel	15
Holzrad	1	15	Drehknopf	16
Schraube	2	3x16	Befestigung Platine	17
Distanzröllchen	2	5	Befestigung Platine	18
Mutter	2	M3	Befestigung Platine	19

BAUANLEITUNG

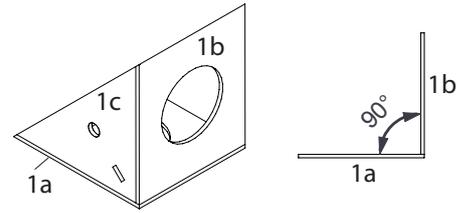
Allgemein:

Das Gehäuse der Aktivbox kann in zwei verschiedenen Ausführungen gestaltet werden. Die einfache Version "Easy", bei der die Seitenteile im rechten Winkel zusammengeleimt werden, oder die anspruchsvollere Variante "Spacig", bei der die Leimkanten sauber auf 60 Grad angeschliffen werden.

1. Gehäuse

Version "Easy" (90 Grad)

Alle Gehäuseteile von der Schablone nach Schneideplan (siehe Seite 3) auf das Sperrholz übertragen, exakt aussägen und bohren. Das eine Seitenteil (1a) ist 3 mm länger. Dieses Teil auf das Baubrett legen. Darauf gemäß Skizze das kürzere Seitenteil (1b) und das Frontteil (1c) wie abgebildet rechtwinklig zusammenleimen.



Variante "Spacig" (120 Grad)

Alle Gehäuseteile (1a-1d) und die 120° Lehre (1f) von der Schablone nach Schneideplan (siehe Schneideplan Seite 3) auf das Sperrholz (1) übertragen, exakt aussägen und bohren.

120° Schablone nochmal durch nachmessen überprüfen!

Die beiden Seitenteile (1a+1b) spiegelgleich mit ihren Leimkanten aneinanderlegen. (Abb.1)

Mit einem Bleistift die nach oben weisende Kante auf ganzer Länge leicht anfärben. (Abb. 2) Das Seitenteil umdrehen und von der Kante aus 2mm abmessen. Mit dem Bleistift an dieser Stelle ebenso über die ganze Länge einen Strich ziehen.

Verbindet man nun beide Bleistiftlinien an der Seitenkante ergibt sich automatisch ein 60° Winkel! (Abb. 3)

Die obenliegende Kante (2mm-Kante) so abschleifen, dass an beiden Teilen je ein 60° Winkel oder etwas mehr entsteht. Dabei immer wieder kontrollieren, dass die Bleistiftstriche an allen Kanten nicht weggeschliffen werden. (Abb.4)

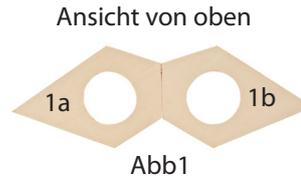
Nach dem Anschleifen beide Teile (1a+1b) mit dem Anschliff nach oben auf dem Baubrett aneinanderschieben. Wenig Holzleim auf die beiden Kanten geben und ein Teil hochklappen. Dieses Teil so unterlegen, dass die 120° Lehre (1f) an beiden Teilen anliegt. Die Lehre wird mit Klebeband an den Seitenteilen fixiert. (Abb. 5)

Nach dem Trocknen das Front- (1d) und Topdreieck (1c) mit Sekundenkleber einkleben. (Abb. 6)

Nach dem Aushärten von innen mit Holzleim vermuffen um die Stabilität zu erhöhen. (Abb. 7)

Die Kanten der Seitenteile stehen nun über Front- +Top-Dreieck über und müssen zu diesen plan (bündig) geschliffen werden. (Abb. 8)

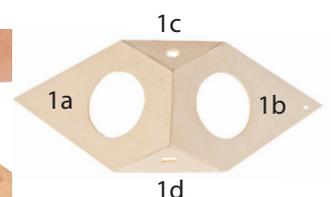
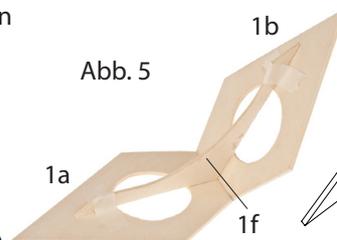
Das Gehäuse (Version beachten) wie abgebildet auf einem großen Stück Schleifpapier so verschleifen, dass der Boden sauber anliegt.



Unterseite: Bleistiftmarkierung mit 2mm Abstand zur Kante

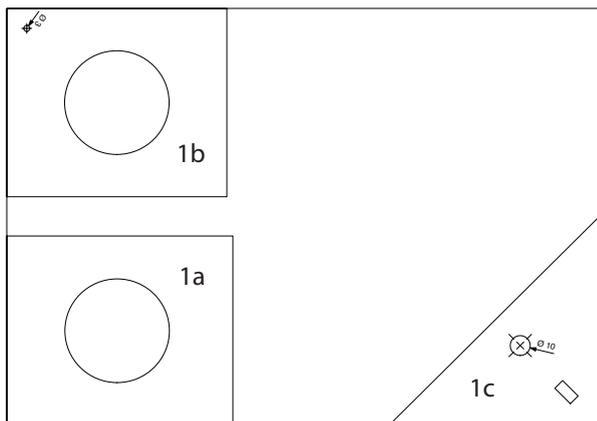


60° Winkel

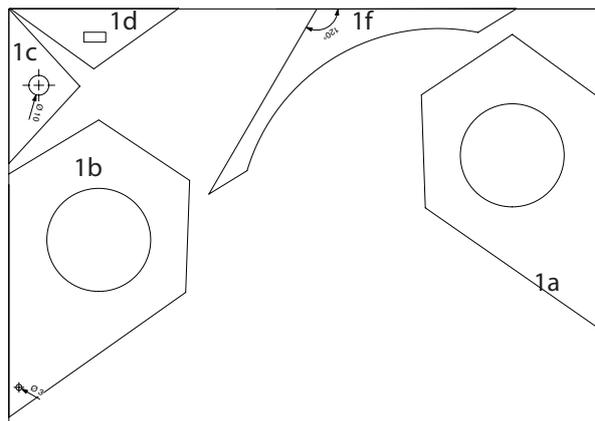


BAUANLEITUNG

Schneideplan "Easy"



Schneideplan "Spacig"



2. Einbau von Poti, Schalter und Lautsprecher

Die Achse des Drehpotis (12) mit einer Feinsäge auf ca. 10 mm Länge kürzen.

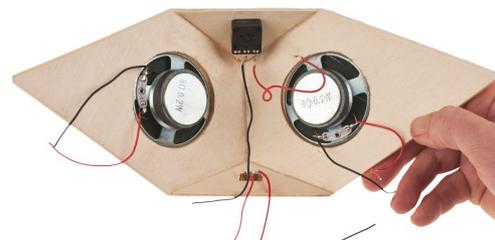
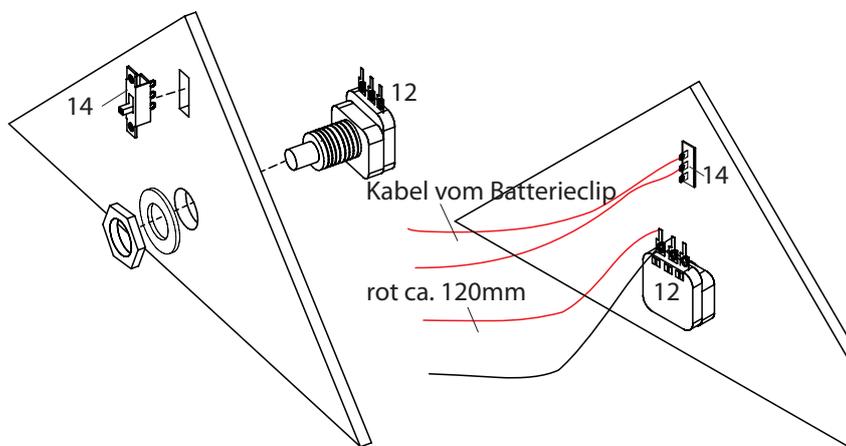
Vor dem Anleimen der Bodenplatte das Drehpotentiometer (12) von hinten in die 10mm-Bohrung der Frontplatte einstecken und von vorne mit der beiliegenden Mutter befestigen. Den Mikroschiebeschalter (14) von vorne in die vorgesehene Öffnung mit Alleskleber einkleben. Das rote Kabel des Batterieclips (13) am rechten, oberen Anschluss des Schalters (14) anlöten. Von der roten Schaltlitze (10) 2 Zuschnitte, sowie von der schwarzen Schaltlitze (9) 1 Zuschnitt mit ca. 120mm abtrennen und die Enden beidseitig abisolieren, verdrehen und verzinnen. Ein ca. 120mm langes Stück der roten Schaltlitze (10) am mittleren Schalteranschluss anlöten.

Das 2. rote Kabel am linken, äußeren Anschluss des Potentiometers (12) und das schwarze Kabel am mittleren Poti-Anschluss anlöten. (siehe Abbildung; Version beachten!)

Von den Schaltlitzen (9,10) jeweils 2 ca. 90mm lange Drahtstücke abtrennen und beidseitig abisolieren, verdrehen und verzinnen. Jeweils ein rotes Kabel am Pluspol jedes Lautsprechers (11) anlöten. Die beiden schwarzen Kabel an den Minuspolen anlöten.

Die Lautsprecher wie abgebildet von außen, mittig in die vorgesehenen Öffnungen kleben und hierbei darauf achten, dass die Anschlüsse (Lötunkte) von hinten erreichbar bleiben.

Abbildung vereinfacht dargestellt!



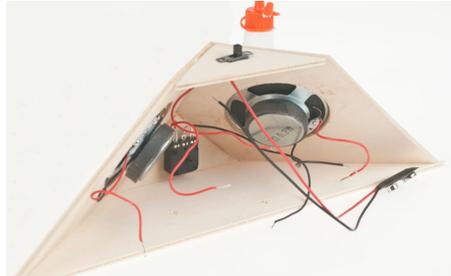
BODEN (beide Versionen!)



Das Gehäuse, je nach Version, auf das übrige Sperrholz (Abbildung Version "Spacig") auflegen und die Bodenplatte anzeichnen



Die Platine auf die Bodenplatte auflegen und die Bohrlöcher anzeichnen. (Oberseite)
Die Bohrungen im Bodenbrett (1b-Easy) durchbohren und von der Unterseite mit einem Kegelsenker so ansenken, dass die Senkschraubenköpfe bündig in das Brett gesteckt werden können.

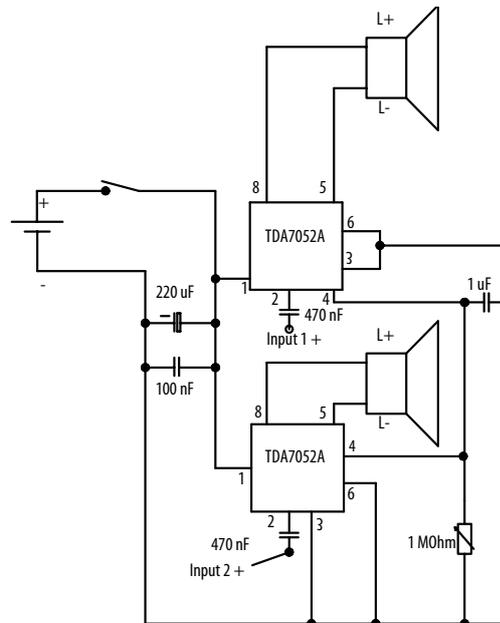


Anschließend das Bodenbrett aussägen, Sägekanten säubern und anleimen (Senkungen auf der Unterseite).

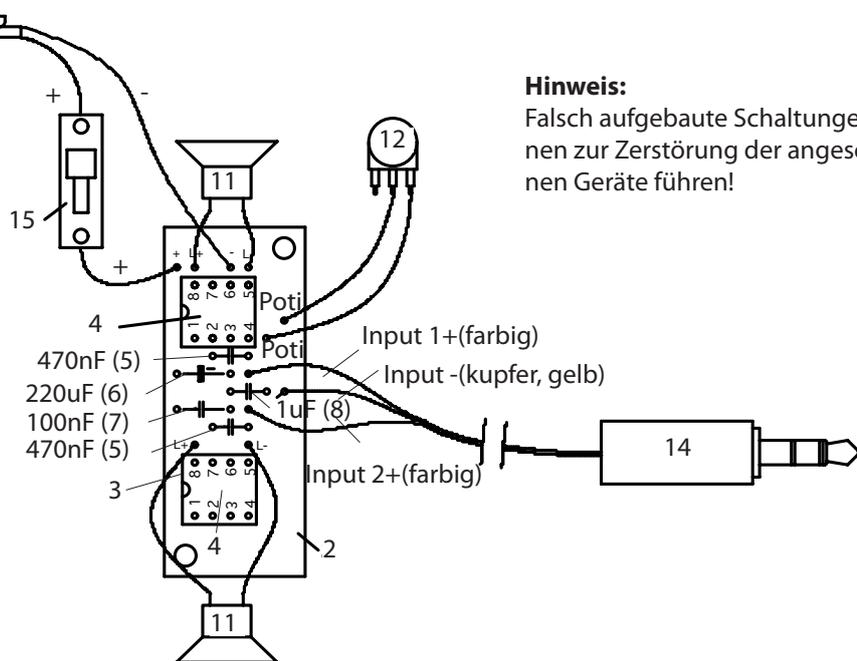
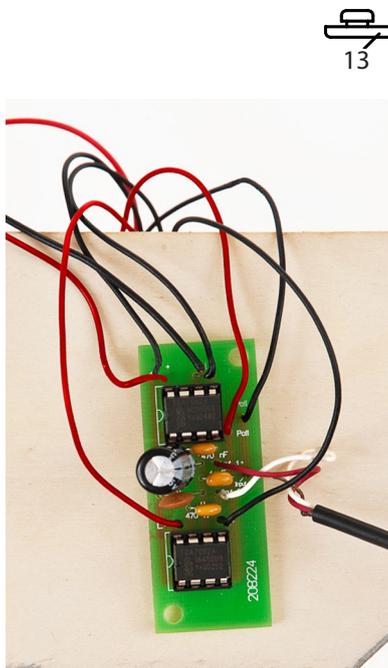
Nach dem Trocknen die Kanten säubern!

BAUANLEITUNG

Schaltplan:



3. Bestückung und verlöten der Platine



Hinweis:

Falsch aufgebaute Schaltungen können zur Zerstörung der angeschlossenen Geräte führen!

Die Platine (2) hat zwei unterschiedliche Seiten die Oberseite, die nur gebohrt und beschriftet ist und die Unterseite, die mit Leiterbahnen zum Verlöten versehen ist.

Die beiden IC Fassungen 3, wie in der Platinendraufsicht zu sehen, in die Oberseite der Platine stecken und die Beine von unten mit den Platinenpunkten verlöten.

ACHTUNG: Die Fassungen haben eine kleine Einbuchtung an der Stirnseite. Dies dient dazu, dass der IC seitenrichtig eingesteckt wird. Die Einbuchtung muss auf der Platine genauso ausgerichtet sein wie in der Draufsicht (Aufdruck)!

Die Verstärker IC's werden erst nach dem Bestücken und Prüfen als Letztes in die Fassungen eingesetzt. So wird vermieden, dass diese während der Lötarbeiten zu heiß oder beschädigt werden.

Die 470 nF Keramik-Kondensatoren (5/Code 474) von oben einstecken, von unten die Beine leicht umbiegen und verlöten.

Nun den Kondensator 100 nF (7/ Code 104) und den 1 uF Kondensator (8/Code 105) an der vorgesehenen Stelle auf der Platine einlöten.

Beim Elektrolyt-Kondensator 220 uF (6) muss auf die Polarität geachtet werden. "-" ist am Elko markiert und muss in die entsprechende Bohrung "-" gesteckt und verlötet werden!

Nochmals kontrollieren, ob der richtige Kondensator am richtigen Platz ist. Anschließend die überstehenden Beine mit einem Seitenschneider abzwicken.

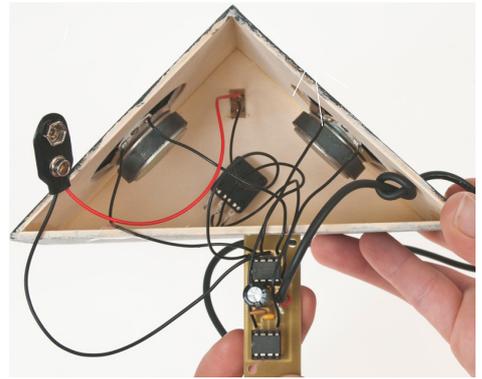
Die Kabel der Lautsprecher (11) an den abgebildeten Löchern der Platine anlöten. (siehe Abbildung oben!) Auf Polarität achten!

BAUANLEITUNG

Die Eingangsleitung des 3,5 mm Klinkensteckers (15) vorsichtig abisolieren, dabei nicht die Erdungslitze, die um die beiden farbigen Kabel gewickelt ist, verletzen. Diese Erdungslitze ist unsere Minus-Inputleitung. Sie muss verdrillt und verzinnt werden. Vor dem Verzinnen prüfen, ob die Erdungslitze durch das Platinenloch passt. Sollte dies nicht der Fall sein, wird nur die Hälfte der Litze verdrillt und verzinnt und der Rest abgezwickelt. Die farbigen Kabel werden an den Enden abisoliert, verdrillt und auch verzinnt. Nun die Leitung durch die Bohrung am Seitenteil führen und nach ca. 100mm verknoten (Zugentlastung!).

Die beiden farbigen Kabel werden in je eines der Löcher „Input 1 +“ und „Input 2 +“ der Platine gesteckt und verlötet.

Zum Schluß noch die Minus-Inputleitung in „Input -“ einlöten.



Die nachfolgende Kontrolle ist ein wichtiger Schritt um Beschädigungen und Ärger zu vermeiden:

Alle Bahnen nochmals auf ungewollte Lötbrücken zu anderen Bahnen oder Bauteilen überprüfen.

Die Schaltung nochmals exakt mit dem Bestückungsplan, der Zeichnung der Unterseite und dem Schaltplan vergleichen. Sitten alle Bauteile dort wo sie hingehören, oder sind sie vertauscht?

Erst wenn diese Arbeit durchgeführt ist dürfen die ICs (4) seitenrichtig in die IC-Fassungen (3) eingesetzt werden. Dabei ist penibel darauf zu achten, dass alle Beine in der Fassung stecken.

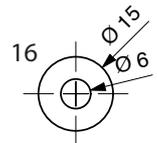
Den Drehpoti ungefähr in Mittelstellung bringen (mittlere Lautstärke). MP3 Player einschalten und ebenfalls auf mittlere Lautstärke drehen. 3,5 mm Klinkenstecker anschließen.

Wird nun eine volle 9 V Blockbatterie am Batterieclip angeschlossen und der Schiebeschalter eingeschaltet, muss aus beiden Lautsprechern Musik zu hören sein.

Ist dies nicht der Fall, die Batterie entfernen und die obige Kontrolle nochmals durchführen.

4. Endmontage:

Den Drehknopf (16) mit einem 6 mm Holzbohrer mittig durchbohren. Farbiger gestalten und anschließend mit Sekundenkleber auf die Achse des Drehpotentiometers kleben.



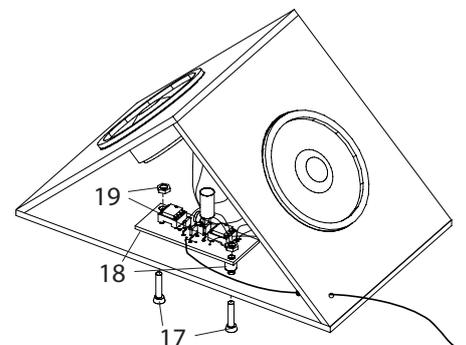
Die beiden Senkkopfschrauben (17) von unten durch das Bodenbrett stecken, die Distanzröllchen (18) auffädeln und die Platine darauf mit den Muttern (19) festschrauben.

Hinweis:

Bohrungen müssen so angesenkt sein, dass der Schraubenkopf nicht übersteht!

Farbige Gestaltung ist jedem freigestellt.

Viel Spaß mit dem Stereolautsprecher am MP3, Laptop, PC oder Handy.



Schablone
Version "easy"
M 1:1

