CREATEC AG
Bahnhofstr. 16, CH-3076 Worb

Telefon: 031 839 67 67
Faxl: 031 839 77 85

Internet:www.createc.ch
E-Mail: info@createc.ch

Aktivbox Bauanleitung

Best.-Nr. 10. 2415

A1) Einleitung - Beschreibung

Die Aktivbox ist **NEU** nach dem Prinzip **ZWEIWEG BASSREFLEX** aufgebaut.
NEU ist das auf 120Hz abgestimmte **Bassreflexgehäuse** mit Bassreflexrohr, gepaart mit einem **separaten Hochtöner**.
NEU können aus dem Komplettbausatz zwei leicht unterschiedliche **Varianten** einer Aktivbox gebaut werden. Sie unterscheiden sich vor allem durch die Art des Einbaus der Lautsprecher.

- Studio High End:
Hier sitzt der Bass- / Mittenlautsprecher auf dem Gehäuse. Die Schallwellen können ungehindert die Schallwand „kugelförmig“ verlassen.
Der Höhenlautsprecher ist oben auf dem Gehäuse platziert und kann kugelförmig abstrahlen.
Klanglich und auch optisch ist dies eine interessante Variante, zumal das Gehäuse etwas leichter herzustellen ist als bei der anderen.

- Trottoir Ghetto Blaster:
Sowohl der Bass- / Mittenlautsprecher als auch der Höhenlautsprecher werden bei dieser Variante im Gehäuse eingelassen. Sie sind dadurch besser gegen Transportschäden geschützt. Dadurch ergibt sich auch eine eher gerichtete Schallabgabe. Um ein optisch ansprechendes Ergebnis zu erhalten, ist beim Aussägen der Schallwandleröffnungen erheblich mehr Sorgfalt aufzuwenden.

Beibehalten wurden der Bass- / Mittenlautsprecher und der bewährte im Gehäuse integrierte Createc 10W Verstärker. **NEU** ist in der Bauanleitung ein **Batteriekasten** für eine NEUE 4,5V ALKALINE Flachbatterie (Art.Nr. 20.0254) und eine **geschaltete DC-Buchse** für ein NEUES kostengünstiges 12V Steckernetzteil (Art.Nr. 22.0457). Wenn das Netzteil ausgezogen wird, ist automatisch die Batterie mit einer Lebensdauer von **50-100 h** aktiviert. Das reicht locker für ein Ferienlager aus.
Die Aktivbox ist damit NEU voll mobil und unabhängig.

Createc Auflage © 2013

A2) Benötigtes Werkzeug:

Gehäuse:

Fast alle Verklebungen können mit Weissleim durchgeführt werden. (z.B. Pattex Holz Classic oder Express Art.Nr. 30.0062 oder 30.0067, UHU Holzleim D2 oder Express Art.Nr. 30.0025 oder 20.0027,). Wenn auf einer Kunststoffunterlage geklebt wird, dann können die Gehäuseteile nicht so gut daran festkleben. Praktisch ist auch Kontaktkleber und Sanitärsilikon-Dichtmasse.
Spitzer Bleistift, Stahllieneal, Bohrer 2,5mm, 3mm, 3,5mm, 4mm, 5mm, 6mm, 9mm,
120er u. 400er Schleifpapier, Vierkantfeile, Japanmesser z.B. um Bassreflexrohr zu säubern,
Laubsäge / Decoupiersäge, Tischfräse (von Vorteil, damit Gehäuse Teile winklig werden)
Zwingen o. ä. wie Werkbank mit Schraubstock und Bankhaken,

Bei Bedarf einen Tacker oder kleine Stifte/Nägel als Montagehilfe vorsehen. Allerdings sind diese anschliessend im naturbelassenen Gehäuse unschön sichtbar.

Elektronik:

· Geeignete Unterlage (ein Stück Restholz ist auch gut)
· Lötkolben (fast jedes Modell ist geeignet, z.B. ERSA Multitip 15W oder 25W Art.Nr. 60.0001 oder · ·
· 60.0138), Elektronik-Lötzinn 1,5mm (Art.Nr. 60.0180)
· Abstreifvorrichtung (es reicht auch ein Stück stabiles Papier dazu, Beschreibung s. C2, Seite 9)
· Stabile Flachzange (zum Kühlen, Beschweren/Festhalten, Klemmen)
· Spitzzange, Seitenschneider, kleinere Ausführungen sind zu bevorzugen
· Schraubendreher: Pozi2, Schlitz 1 und 3
· Kabelabisoliervorrichtung:

Beispiele:
1. Kabel zwischen Daumennagel u. Zeigfingerbeere einklemmen und abreissen.
2. mit etwas Geschick (nicht zu stark einklemmen): Seitenschneider
3. auch mit Geschick (nicht zu tief einschneiden): Japanmesser
4. Luxus: Abisolierzange (allerdings korrekt eingestellt)

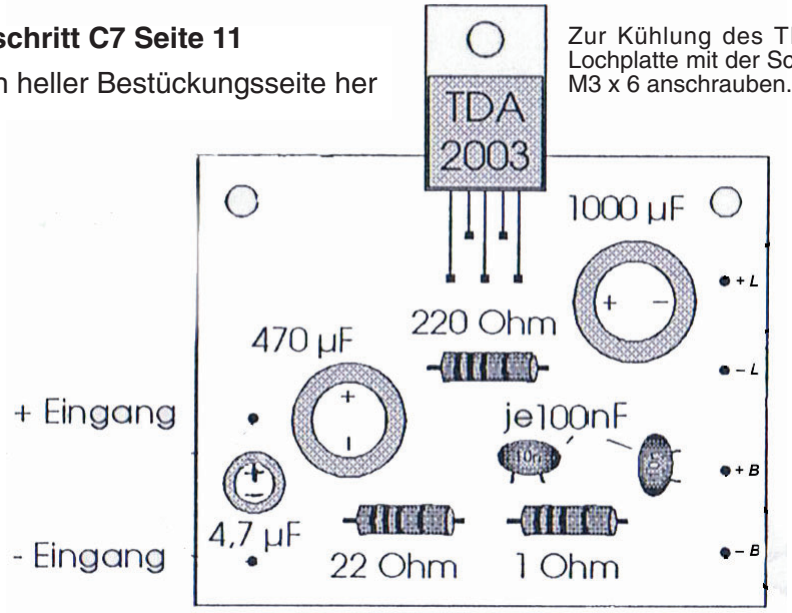
· Heissklebepistole von Vorteil, um gewisse Elektronikkomponenten luftdicht und schnell zu befestigen.

A3) Arbeitsfortschritt

Es empfiehlt sich, mit dem Gehäuse zu beginnen (**Bauschritte B..., Seite 3ff**). Bei Arbeits-Unterbrüchen z.B. wegen der Abbindezeit des Leims, können Bauetappen der Elektronik dazwischen geschoben werden (**Bauschritte C..., Seite 9ff**).
Nach Abschluss aller Elektronik-Bauetappen erfolgt der Zusammenbau (**Bauschritte D..., Seite 11f**).

Abbildung zu Bauschritt C7 Seite 11

Sicht auf Platine von heller Bestückungsseite her



Zur Kühlung des TDA die Lochplatte mit der Schraube M3 x 6 anschrauben.

220 Ohm = rot, rot, braun, gold
22 Ohm = rot, rot, schwarz, gold
1 Ohm = braun, schwarz, gold, gold

Createc Auflage © 2013

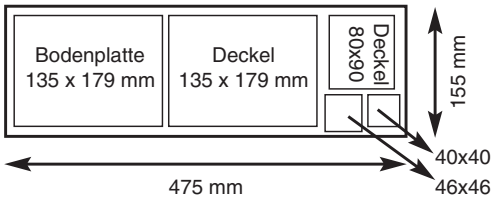
B) Baugruppe Gehäuse

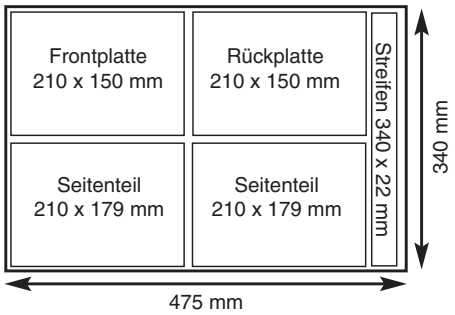
Stückliste Bausatz:

Sperrholz	8mm	340 x 475mm	1 Stk
Sperrholz	8mm	155 x 475mm	1 Stk
Ahornwürfel		18 x 18mm	4 Stk
Spanplattenschrauben versenkt		3,5 x 20mm	4 Stk
Polyesther Füllstoff		15g	1 Stk
Bassreflexrohr Fertigteil		32 x 28,5mm	1 Stk

B1) Aus 8mm Sperrholz folgende Teile herstellen:

Die Gehäusemasse müssen genau eingehalten werden, damit
das Innenvolumen der Box genau stimmt (wegen der Resonanz des Bassreflexrohres).





Studio High End

Frontplatte / Rückplatte		210 x 150 mm	2 Stk
Seitenteile		210 x **179 mm**	2 Stk
Boden / Deckel		135 x **179 mm**	2 Stk
Batteriedeckel	**F4**	80 x 90 mm	1 Stk
Batterieverkleidung vorne	**F2**	22 x 90 mm	1 Stk
Batterieverkleidung seitlich li	**F3**	22 x 73 mm	1 Stk
Batterieverkleidung seitlich re	**F1**	22 x 54 mm	1 Stk
Auflage Höhenlautsprecher		ca 40 x 40mm	Reststück

Trottoir Ghetto Blaster

Frontplatte / Rückplatte		210 x 150 mm	2 Stk
Seitenteile		210 x **180 mm**	2 Stk
Boden / Deckel		135 x **180 mm**	2 Stk
Batteriedeckel	**F4**	80 x 90 mm	1 Stk
Batterieverkleidung vorne	**F2**	22 x 90 mm	1 Stk
Batterieverkleidung seitlich li	**F3**	22 x 73 mm	1 Stk
Batterieverkleidung seitlich re	**F1**	22 x 54 mm	1 Stk
Deckel Höhenlautsprecher	**H1**	46 x 46mm	1 Stk
Seitlich Höhenlautsprecher	**H2**	22 x 46mm	1 Stk
Unten Höhenlautsprecher	**H3**	22 x 39mm	1 St

B2) Frontplatte:

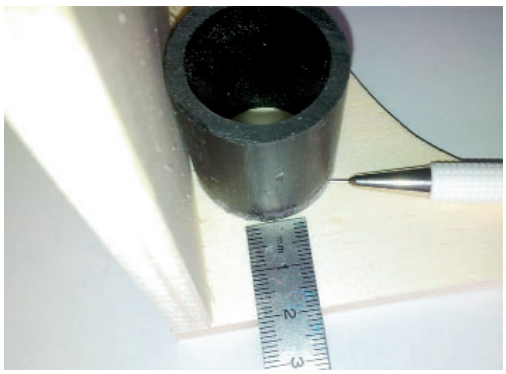
B2a) Lochkreis für Bass- / Mittenlautsprecher anzeichnen:

Genau mittig die Frontplatte anzeichnen:
150mm : 2 = 75mm
210mm : 2 = 105mm
mit Zirkel dort in Mitte einstecken und Lochkreis anzeichnen:

120mm Studio High End (Zirkel auf 60mm Weite einstellen)
117mm Trottoir Ghetto Blaster (Zirkel auf 58,5mm Weite einstellen)

Createc Auflage © 2013

B2b) Lochkreis für Bassreflexrohr anzeichnen:



Loch für Bassrohr ist von vorne gesehen auf der **linken Seite.**
Foto zeigt Frontansicht

Bassreflexrohr probehalber aufsetzen und Deckel bündig auf Frontplatte positionieren. Bassreflexrohr bis zum Deckel schieben, damit kein Spalt übrig bleibt. Rohr vom linken Rand der Frontplatte 20mm einrücken: In dieser Position anzeichnen; dazu mit Bleistift um das Rohr herumfahren, ohne es zu verschieben.

B2c) Nur für Trottoir Ghetto Blaster: Lochkreis **Höhenlautsprecher**

Höhenlautsprecher ist von vorne gesehen auf der **rechten Seite**
Foto zeigt Ansicht von hinten

(vgl. auch Bild B2g, Höhenlautsprecher fertig eingebaut und 2mm eingepresst)

Höhenlautsprecher mit 8mm Abstand zu beiden Rändern positionieren (probehalber Deckel und Wand zu Hilfe nehmen) und Lochkreis anzeichnen. Dazu mit Bleistift um das Lautsprecher Gehäuse herumfahren ohne es zu verschieben.

B2d) Lochkreise aussägen

mit Decoupiersäge oder Laubsäge.
- Lochkreis für Bass- / Mittenlautsprecher
- Lochkreis für Bassreflexrohr
- Lochkreis für Höhenlautsprecher bei Variante Trottoir Ghetto Blaster
- 5mm Bohrloch für LED in Frontplatte

Dazu in den Teil des Holzes, welcher herausgesägt werden soll, ein Loch von ca. 10 mm in der Nähe des Lochkreises bohren (nicht zu nah wegen der Gefahr des Absplittern des Sperrholzes bei Durchbohren auf der Rückseite – daher vorsichtig durchbohren).
Sägeblatt mit Zähnen nach unten zeigend durch dieses Loch hindurchfädeln und dann in Säge spannen (Schnittführung einlaufend zum Rand hin und dann dem Kreis entlang).
Vorsichtig und langsam sägen, damit das Sägeblatt schön entlang der angezeichneten Linie geführt werden kann. Dicke des Sägeblattes berücksichtigen und dieses daher nicht AUF dem Strich führen, sondern NEBEN dem Strich.
Lautsprecher und Bassrohr probehalber einsetzen und auf korrekten Sitz überprüfen und Sägekanten mit 120er Schleifpapier säubern und eventuell nacharbeiten. Das Bassrohr sollte satt sitzen, dann ist das Verkleben einfacher.
Genau in der Mitte unterhalb des grossen Lochkreises ein 5mm Loch für die LED bohren. Loch von vorne bohren, um ein unschönes Ausreissen des Holzes zu vermeiden.

Createc Auflage © 2013

B2e) Bass- / Mittenlautsprecher Befestigungslöcher vorbereiten

Lautsprecher je nach Variante entweder von vorne auflegen oder von hinten einsetzen. Lautsprecher ausrichten, besonders bei der Variante von vorne genau positionieren. Befestigungslöcher anzeichnen. Lautsprecherchassis wieder weglegen. Schrauben auf Position bringen und in Holz treiben und wieder herausdrehen. Bei Schwierigkeiten mit 2,5mm vorbohren. Achtung: bei der Montage von hinten (Trottoir Ghetto Blaster) nur leicht anbohren, damit der Bohrer nicht auf der Front durchbricht!

B2f) Bassreflexrohr einsetzen

Bassreflexrohr von Kunststofffuseln säubern. Dennoch sollten die inneren Kanten absolut scharfkantig bleiben. Eventuell die äussere Kante ganz leicht anfasen, damit das Rohr leichter in die Frontplatte eingeführt werden kann. Ein strammer Sitz ist absolut wünschenswert.
Frontplatte mit der Front nach unten auf Arbeitsplatte legen und Bassreflexrohr von hinten einsetzen. Rohr muss genau mit der Front fluchten. Falls nötig Rohr mit Klebstoff sichern. Darauf achten, dass vorläufig kein Klebstoff in dem Bereich des Deckels zu liegen kommt, sonst kann dieser nicht mehr bündig an das Rohr angelegt werden.

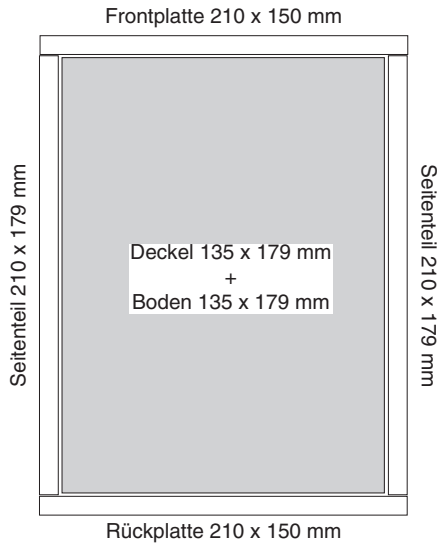
B2g) Nur für Trottoir Ghetto Blaster: Höhenlautsprecher einsetzen

Höhenlautsprecher von hinten ca. 2mm einführen, so dass der erste Lüftungsschlitz nicht verdeckt wird. **Kabel zeigt in Ecke, vgl. auch Bild B2c**.

Mit genügend Klebstoff sichern. **ACHTUNG**: Kleber darf nicht in Lautsprecher-Gehäuse hineinlaufen, daher ist ein Heisskleber hier eine gute Wahl, falls das Verstreichen des Weissleims mit einem Streichholz zu schwierig erscheint. Der Lautsprecher muss gut eingeklebt werden, damit er später nicht herausfallen kann. Damit sichergestellt ist, dass das Seitenteil und der Deckel ohne Probleme bündig anliegen können, ein 8mm Sperrholz Resttück nehmen und es anstelle der Wände anlegen und dann seitlich wegziehen, damit der überschüssige Klebstoff damit weggezogen wird.

Createc Auflage © 2013

B3) Gehäuse Zusammenbau:



B3a) Front, Seitenteile, Boden

Wenn auf einer Kunststoffunterlage geklebt wird, dann können die Teile nicht so gut daran festkleben.

Vorbereitung: Unbedingt eine Probeaufstellung des Bodens mit den beiden Seitenwänden und der Frontplatte ohne Leimauftrag vornehmen. Dabei ist es hilfreich, sich die Kontaktflächen der Holzstücke zu merken. Am besten benutzt man einen farbigen Filzstift und macht ein Pünktchen damit auf die Klebefläche, damit man in der Hitze des Gefechts beim Verstreichen des Leims noch weiss, auf welchen Rand dieser hin muss.
Ebenfalls sollte man sich überlegen, wo und wie die Zwingen festgemacht werden sollen, damit diese die Teile gut zusammenhalten. Der Deckel ist dabei unbedingt zu Hilfe zu nehmen. An geeigneter Stelle zwischen den beiden Seitenteile eingeklemmt kann er die Kraft der Zwingen aufnehmen. Ebenfalls kann die Rückwand oder besser ein Abfallholz hilfreich sein, denn die Front sollte bündig an die Seitenteile und den Boden gepresst werden können.

Boden: Vordere und beide seitlichen Schnitt-Flächen des Bodens gerade deckend (also dünn) mit Weissleim bestreichen.

Frontplatte: mit Front auf Arbeitstisch legen und eine dünne feine Raupe Weissleim beidseits seitlich anbringen (da wo die Seitenwände Kontakt haben werden). Ebenfalls eine feine Raupe am unteren Rand anbringen (da wo der Boden Kontakt haben wird).
Raupen mit Finger oder Ähnlichem verstreichen, dabei spielt es keine Rolle, wenn die Klebebahn jetzt 1cm breit wird, Hauptsache dünn.

Seitenteile: Jeweils vordere Schnittkante und innere untere Kante mit Weissleim bestreichen.

Zusammenbau: Dank der guten Probeaufstellung sollte der Zusammenbau nicht schwierig sein. **Wichtig** ist, dass die Box gut auf ihrer Bodenplatte steht, denn sonst wackelt das fertige Gehäuse später. Wenn auf einer Kunststoffunterlage montiert wird, dann macht auch herausquellender Leim nichts aus.

B3b) Deckel einkleben:

Einfach nur die Klebeflächen einstreichen und Deckel einsetzen. Mit Zwinge gegen das Verrutschen sichern, bis Leim abgebunden hat. Gelegenheit nutzen, das Bassreflexrohr von der Innenseite her dick mit einer Kleberaube aussen herum zu versehen. Darauf achten, dass Leim nicht ablaufen kann (Box z.B. eine Weile hin und her bewegen).

B3c) Verstärken, Ahormwürfel einkleben und wichtig zu wissen:

Die bisherigen Leimflächen dienen der Fixierung des Gehäuses. Da dieses absolut luftdicht sein muss, werden in einem weiteren Arbeitsschritt (nach Abbinden des Leims) alle bisher geleimten Kanten von innen mit einer dicken Raupe Weissleim versehen. Wiederum acht geben, dass Leim nicht ablaufen kann. Die Ahornwürfel werden nun an allen vier hinteren Ecken ebenfalls in Leim eingeklebt. Sie dienen dazu, den Schrauben für die Gehäuserückplatte einen guten Halt zu bieten, damit diese die Rückplatte luftdicht an das Gehäuse ziehen können. Daher ist es wichtig, dass die Ahornwürfel nicht bündig zur hinteren Kante eingeklebt werden, sondern dass ein Luftspalt von 0,5mm verbleibt. Vgl. Bild B3d.

Createc Auflage © 2013

B3d) Batteriefach

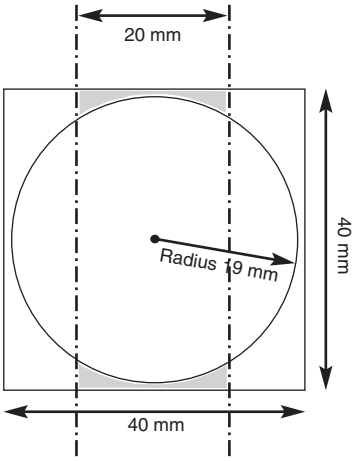
Alle Teile F1 bis F4 zunächst ohne Leim probehalber einbauen. Sie ergeben ein allseits glattes Batteriefach für eine 4,5V Alakaline Flachbatterie. Die rechte Wand des Batteriekastens wird einerseits durch den Ahornwürfel gebildet und andererseits durch das daran anschliessende Sperrholzstück **F1**. Der Höhenunterschied der beiden wird dann im Anschluss noch überbrückt und sollte vorläufig nicht stören.
F2 wird sodann im rechten Winkel davor gesetzt, so dass sich rechts eine blinde Kammer bildet. **F3** wird nun links so gesetzt, dass es knapp bündig mit der hinteren Kante des Gehäuses zu liegen kommt und **dabei alles möglichst rechtwinklig zueinander zu liegen** kommt. Zum Schluss den Batteriefachdeckel F4 mit viel Leim einkleben und dabei insbesondere das rechts gelegene „blinde“ Fach gut luftdicht verschliessen, denn dessen Volumen gehört nicht zum Gehäusevolumen.
Der Spalt über dem Ahornwürfel kann mit einem etwas in Weissleim getränkten Polyesther-Wattebausch aufgefüllt werden.
Zum Schluss muss noch eine **Kabeldurchführung** für das Batteriekabel eingeschnitten werden. Mit einer Feile oder dem Japanmesser eine Kerbe zwischen F4 und F3 herstellen, damit sich das Kabel dort hineinschmiegen kann, wenn die Gehäuserückwand angeschraubt wird.

B3e) Nur für Trottoir Ghetto Blaster: verkasten Höhenlautsprecher

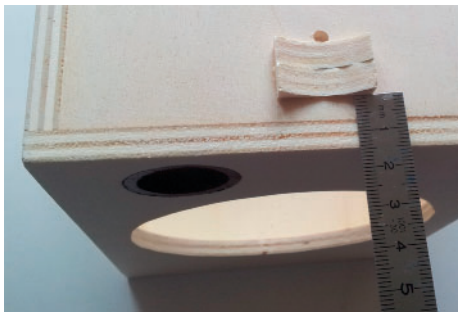
Bei einem Bassreflex-Gehäuse ist es wichtig, dass das Volumen ausser dem Bassreflexrohr keine weiteren Öffnungen aufweist, also absolut dicht und auch keine elastischen Komponenten ausser der eingeschlosssenen Luft aufweist. Daher müssen alle Öffnungen verschlossen werden. Der Höhenlautsprecher wird mit den Hölzern H1 - H3 eingekastet.
H2 und H3 soweit mit Japanmesser oder Feile bearbeiten, bis sich diese ohne grosse Wackler auf dem Bass- / Mittenlautsprecherchassis und auch auf der Chassisbefestigungsschraube auflegen lassen. **Chassis vorgängig einschrauben, dazu Bauschritt C6 Seite11 und D2 Seite12 beachten!**
Mit viel Leim einkleben, damit kein Spalt verbleibt. Das Bass- / Mittenlautsprecherchassis kann anschliessend nicht mehr ausgebaut werden, da der Zugang zur Schraube nicht mehr gegeben ist.
Deckel H3 dicht einkleben, dabei einen Durchgang für das Kabel in der Ecke vorsehen.
Kabeldurchführung ebenfalls mit viel Leim abdichten.

Createc Auflage © 2013

B3f) Nur Studio High End: Höhenlautsprecherauflage



Aus einem genügend grossen 8mm Sperrholz Reststück einen Lochkreis von 38mm aussägen. Wenn dies aus einem 40 x 40mm grossen Stück geschieht, dann bleibt an den vier dünnsten Stellen genau ein Steg von 1mm stehen, was optimal ist. Aus diesem Teil dann zwei 20mm breite Teile heraustrennen. Aneinandergeklebt ergeben diese die Auflage für den Höhenlautsprecher. Die Auflage mit 15mm Abstand zur Front genau mittig aufkleben. Dahinter ein 4 – 4,5mm grosses Loch für das Kabel bohren.

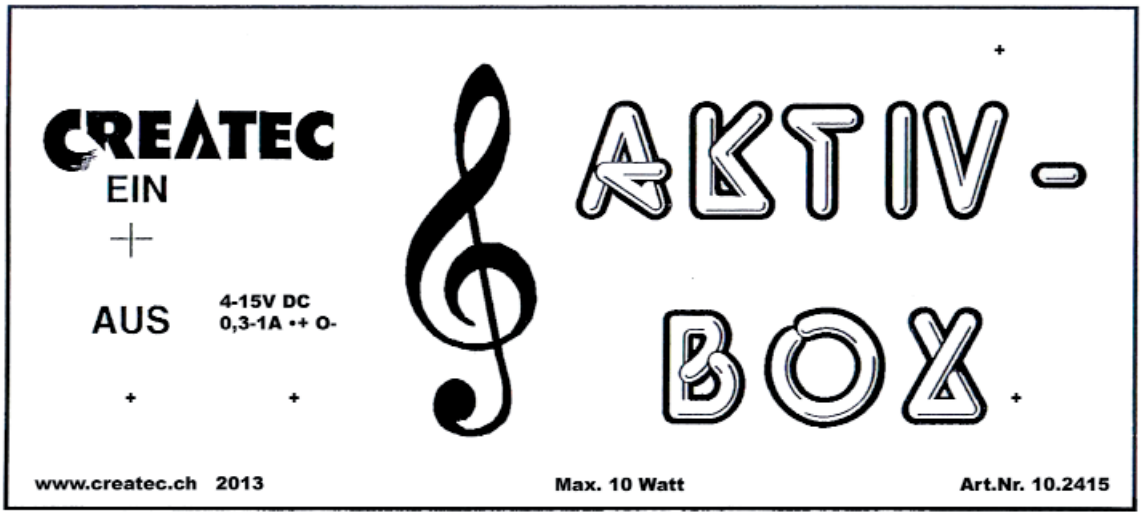


B3g) Rückwand, Schraublöcher bohren

Gehäuse mit Boden auf ebene Unterlage stellen, damit dieses später mit angelegter Rückwand nicht wackelt. Rückwand auf Gehäuse aufsetzen und im Abstand von jeweils 17mm von beiden Rändern ein 2,5-3,0mm Loch ganz durch die Ahornwürfel mittig durchbohren, zum Beispiel in der oberen rechten Ecke beginnen. In dieses erste Loch kann zur Fixierung des Deckels für die nachfolgenden Bohrungen gleich eine Schraube halb eingedreht werden. Die Löcher in der Rückwand anschliessend auf 3,5mm ausbohren.

Typenschild ausschneiden und unten auf Rückwand kleben.

Für den Kippschalter beim Kreuz auf dem Typenschild mit 6mm Rückwand durchbohren.
Für die DC Buchse ein Loch von 9mm bohren (zweites + von links, über der Jahreszahl). Das Loch muss anschliessend mit einer Vierkantfeile nach unten rechteckig ausgeweitet werden. Mit der Buchse den Arbeitsfortschritt überprüfen und feilen, bis die Buchse sauber von der Innenseite her eingelassen werden kann.
Mit 3mm (3,5mm) Loch für NF-Audiokabel bohren (rechts oben + über dem „V“ von AKTIV-).



Createc Auflage © 2013

C) Baugruppe Elektronik

Stückliste Bausatz: (in der Reihenfolge der Verwendung)

Bass- / Mittenlautsprecher	Ø 120 mm	1 Stück
Schrauben Blech halbrund	3.5 x 12 mm	4 Stück
Höhenlautsprecher mit Anschlusskabel	Ø 38 mm	1 Stück
2-adrige Litze rot/ schwarz	ca. 1 m	1 Stück
LED rot	5 mm	1 Stück
Widerstand orange/orange/braun/gold	330 Ohm	1 Stück
Flachsteckhülsen blank	6,3 mm	2 Stück
DC Buchse geschaltet	5,5/2,1 mm	1 Stück
Schraube Blech halbrund	2,2/6,5 mm	2 Stück
Ein/Aus Kippschalter		1 Stück
Platine	48x38 mm	1 Stück
Widerstand rot/rot/braun/gold	220 Ohm	1 Stück
Widerstand rot/rot/schwarz/gold	22 Ohm	1 Stück
Widerstand braun/schwarz/gold/gold	1 Ohm	1 Stück
Lötpins	6/11 x 1 mm	6 Stück
Kondensator hellbraun	0,1 uF (104)	2 Stück
Elko	470 uF	1 Stück
Elko	4.7 uF	1 Stück
IC-Verstärker	TDA 2003	1 Stück
Elko	1000 uF	1 Stück
Schraube	M 3 x 6 mm	1 Stück
Mutter	M 3	1 Stück
Lochblech	30 x 30 mm	1 Stück
Schrauben Blech halbrund	2.6 x 12 mm	2 Stück
Distanzröllchen	iØ 3 x 5 mm	2 Stück
NF-Audio Anschlusskabel 75 cm	Stereo-Klinke 3,5 mm	1 Stück
Widerstand gelb/violett/schwarz/gold	47 Ohm	1 Stück

Jedes Bauteil kann bei uns als Ersatzteil bestellt werden.
NICHT BENÖTIGT aber allenfalls noch in den Bausätzen vorhanden

Korkodilklemmen	rot / schwarz	2 Stück
Klinkenstecker	Stereo 3, 5 mm	1 Stück

C1) Baugruppen aus obiger Stückliste zusammenstellen:

- Kabelbaum LED
- Kabelbaum Batterie/Stromversorgung
- Kabelbaum Bass- /Mittenlautsprecher
- Platine Verstärker
- NF-Audio Anschlusskabel

C2) Hinweise zum erfolgreichen Löten

Lötspitze bei Nichtgebrauch immer leicht mit Lötzinn verzinnen.
Vor Gebrauch Lötspitze leicht abstreifen. Dazu reicht allenfalls auch ein Stück stabiles Papier (oder z.B. 400er Schleifpapier). Mit der Kante des Papierstreifens wie mit einem Messer die Lötspitze etwas abschaben und mattes Zinn abstreifen.
Löten: Spitze des Lötkolbens gut auf die Platine drücken, Bauteilfuss dabei berühren, sogleich etwas Lötdraht zuführen (d.h. diese Stelle mit dem Ende des Lötdrahts KURZ berühren, dabei schmilzt dieser vorne sofort ab - FERTIG). Das GANZE dauert ZWEI Sekunden.

Createc Auflage © 2013

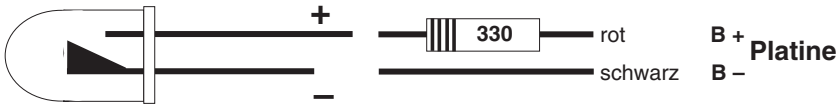
C3) 2-adrige Litze rot/ schwarz vorbereiten

Aus dem 1m langen Stück folgende Abschnitte ablängen/herstellen:

- Für LED	22,5 cm
- Batterie Anschlusskabel	13,5 cm
- DC Buchse / Stromversorgunskabel	19 cm
- Bass- / Mittenlautsprecher Anschlusskabel	45 cm
	100 cm

C4) Kabelbaum LED

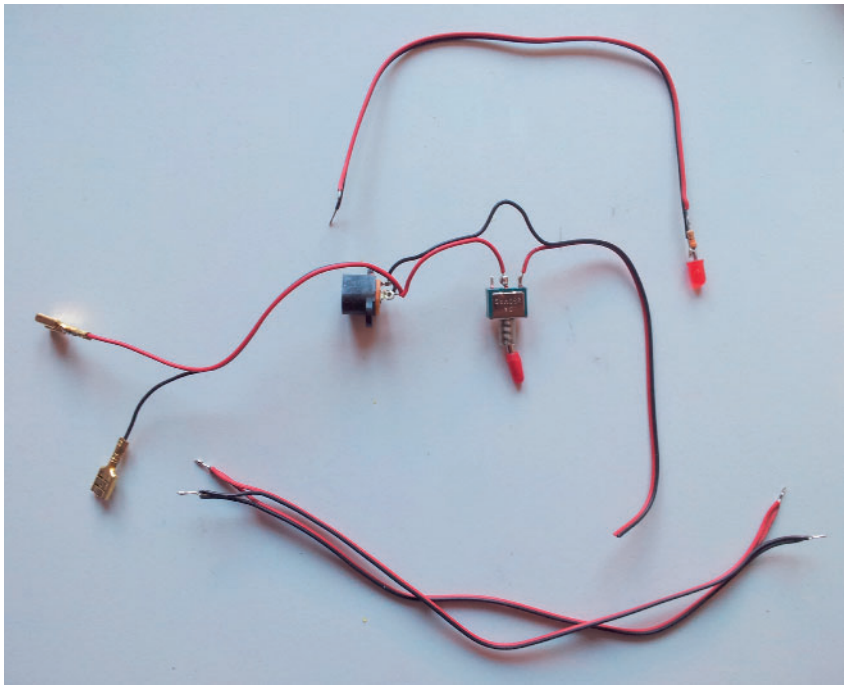
Langer Pin der LED bis auf 3mm kürzen. Pins am Widerstand 330 Ohm beidseitig auf 3mm kürzen.



Widerstand an gekürzten Pin löten. 22,5 cm langes Litzenkabel beidseitig leicht auftrennen und grundsätzlich an allen vier Kabelenden 5mm abisolieren und verzinnen. Schwarzes Litzenkabel an LED (minus Pin der LED nun auch auf 3mm kürzen) löten. Das rote Litzenkabel etwas kürzen und dann an Widerstand löten.

C5) Kabelbaum Stromversorgung

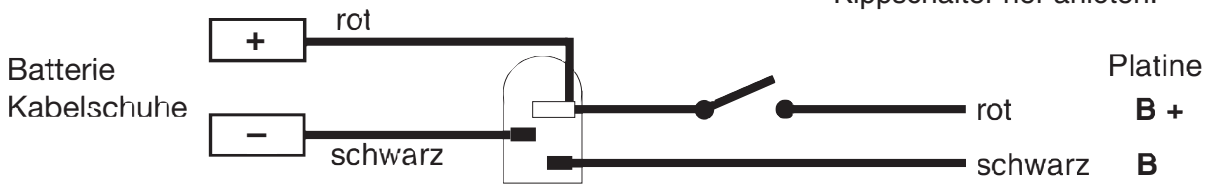
Batterie Anschlusskabel: An beiden Enden der 13,5cm langen Zwillingslitze die Litze auf einer Länge von 2cm bzw. 3,5cm separieren, d.h. die rote und schwarze Leitung voneinander trennen. Alle vier Kabelenden auf einer Länge von 5mm abisolieren und mit dem Lötkolben verzinnen.
Blanke Kabelschuhe an einem Kabelende fixieren: Vordere der Laschen mit einer Spitzzange flach nach innen drücken; ein Raum für das Kabel sollte übrig bleiben, um anschliessend ein 5mm lang abisoliertes Kabel in diesen Kanal zu schieben. Mit reichlich Lötzinn (3-4Sek) festlöten. Nach Abkühlung hintere Lasche ebenfalls mit Flachzange Richtung Kabel hinunterdrücken. Zum Abschluss mit Flachzange Druck auf die vorderen Kontaktlaschen ausüben, um den Kontaktspalt praktisch auf Null zu reduzieren. vgl. Bild D7.



DC Buchse / Kippschalter Kabel: Die 19cm Zwillingslitze an beiden Enden auftrennen und verzinnen.

Etwa bei einem Drittel der Strecke Zwillingslitze wie im Bild auftrennen. Rotes Kabel durchtrennen, abisolieren und verzinnen. Kippschalter anlöten (**mittlerer und einer** der äusseren Pins, der andere bleibt frei)

Kurzes Ende an DC Buchse löten: rot an obere grössere Lasche. An diese Lasche ebenfalls rotes Ende des Batterie Anschlusskabels löten. Schwarzes Ende des Batteriekabels an die **mittlere Lasche** löten. Vorsicht: keinen Kurzschluss verursachen.
An unterste Lasche schwarz vom Kippschalter her anlöten.



Createc Auflage © 2013

C6) Kabelbaum Bass- /Mittenlautsprecher

45cm langes Kabel übereinanderlegen, so dass es doppelt verläuft. Am „freien“ Ende alle Zwillingslitzen leicht auftrennen und anschliessend alle vier Litzen abisolieren. Jeweils beide schwarzen und beide roten blanken Litzen miteinander verdrillen. Verdrillte Enden verzinnen. Schlaufe kann nun aufgetrennt werden und dieses Ende des Kabelbaums genau gleich abarbeiten. Damit sollten beide Litzen zusammen laufen und genau gleich lang geworden sein. Vgl. **Bild C5**.
Rotes Ende an **grosse Lötfahne** löten, scharzes Ende an kleinere Lötfahne des Bass- / Mittenlautsprechers löten.

C7) Platine Verstärker zusammenlöten.

Bauteile auf Arbeitsfläche nach Einbaureihenfolge (siehe Stückliste) gruppieren: **Einbauort ist auf Platine aufgedruckt**. Siehe auch Abbildung auf Seite 2.

1. Platine mit den drei **Widerständen** bestücken: Vorbereiten der Widerstände durch rechtwinkliges Umbiegen der Drähte gerade am Widerstandskörper. Widerstände von der Bestückungsseite her der Platine einsetzen (helle Seite der Platine), so dass die Drähte auf der Lötseite (dunkelgrün) herausschauen. Drähte auf Lötseite leicht umbiegen (30-45 Grad), damit die Widerstände nicht mehr herausfallen können.
Achtung auf korrekte Platzierung der Widerstände: die Farben rot, rot, **schwarz oder braun** können leicht verwechselt werden.
Platine so auf Arbeitsfläche legen, dass die Widerstände auf der Arbeitsfläche aufliegen und die Drähte nach oben schauen. Alle sechs Lötpunkte verlöten. Mit Seitenschneider überstehende Drahtenden bündig am Lötpunkt abschneiden.

2. Lötstifte mit kurzem Ende in Platine einsetzten. L+ L- B+ B- E+ E-
Mit etwas Flachem abdecken, damit die Platine umgedreht werden kann ohne das die Lötstifte herausfallen können und die Platine dadurch mit der Lötseite nach oben zu liegen kommt. Die Platine liegt jetzt mit dem eigenen Gewicht auf den Lötstiften auf und diese können nicht mehr herausfallen. Alle sechs Lötpunkte verlöten.

3. Kondensatoren 0,1uF (braune flache Plättchen) von Bestückungsseite einsetzen, Drähte leicht umbiegen, Platine umdrehen und verlöten, überstehende Drähte am Lötpunkt abschneiden.

4. Elkos 4,7 uF und 470 uF (Kondensator, schwarzer Zylinder) polrichtig einsetzen. **ACHTUNG:** Kondensator mit minus gekennzeichnet, Platine aber mit plus gekennzeichnet.
Drähte leicht umbiegen, Platine umdrehen und auf Elkos stellen und verlöten, überstehende Drähte am Lötpunkt abschneiden.

5. Verstärker IC **TDA 2003** (hat fünf Füsse) einfädeln /einsetzen. Hält von alleine. Verlöten.
Zuerst den mittleren der drei Pins verlöten. Danach jeweils die vier äusseren Pins verlöten, dabei die Platine immer so in Stufen weiter drehen, dass die Lötkolbenspitze von rechts kommt (Rechtshänder), der Lötpunkt also genau links davon zu liegen kommt. Mit der linken Hand kurz Lötzinn zuführen. Kontrollieren, ob die Lötpunkte alle schön voneinander getrennt sind.

Sonst BEIDE Lötpunkte gleichzeitig für 2 Sek wärmen und Platine sogleich auf Arbeitsunterlage mit der Kante aufschlagen, flüssiger Lötzinn sollte wegspritzen.

6. Elko 1000 uF polrichtig einsetzen, verlöten, Drähte abschneiden.

7. Kühlblech montieren (wichtig und nötig) : Lochblech mit mittlerstem Loch an IC mit M3 Schraube und Mutter festschrauben.

Tuning: Kühlkörper vergrösseren. Aus einem geeigneten **Alu** L oder U Profil von ca. 15-30mm auf 50-80mm Länge neuen Kühlkörper herstellen.

D) Zusammenbau

D1) Verstärker probehalber anschrauben

Platine mit Kühlblech nach Rückwand zeigend mittels Distanzröhrchen und Schrauben 2,6 x 12 mm auf Batteriedeckel F4 schrauben. Danach wieder demontieren.

Createc Auflage © 2013

D2) Bass- / Mittenlautsprecher mit angelötetem Kabel

in Gehäuse mittels der vorbereiteten Schraub-Löcher mit den 3,5 x 12 mm Schrauben befestigen. Je nach gewählter Variante von hinten oder von vorne. Wenn eine absolut dichte Box gewünscht wird (zu empfehlen), dann vorgängig die Dichtfläche am Gehäuse mit Silikon einstreichen und vor Montage trocknen lassen.
Kabel an Verstärker **Platine an Pins L+ (rot)** und **L-(schwarz)** anlöten.

D3) Höhenlautsprecher mit Vorwiderstand anschliessen

Das **schwarze** Kabel des Höhenlautsprechers wird um 20mm **eingekürzt**. Dann 5mm ganz vorsichtig mit Japanmesser abisolieren und verzinnen.

Bei **Variante Studio High End** Kabel nun durch Loch im Gehäusedeckel fädeln, Lautsprecher auf Auflage bündig ausrichten und Festkleben (Heiss- oder Kontaktkleber) und Kabelloch ebenfalls abdichten.

Widerstand 47 Ohm auf 25mm Länge einkürzen, d.h. beide Drähte etwa 9-10mm lang machen. Widerstand als Verlängerung des schwarzen Kabels anlöten. **Schwarz an Pin L+** und **weiss an Pin L-** der Platine anlöten (**Achtung**, die Farben nicht verwechseln, sonst stimmt die Phasenlage nicht). Etwas Geschick ist erforderlich, damit sich die bestehende Lötverbindung zum Bass- / Mittenlautsprecher nicht auftrennt.

D4) Kabelbaum Batterie Stromversorgung

Kippschalter in 6mm Loch setzen und festkleben - **freier Pin oben** (Heisskleber sehr gut geeignet). Achtung mit Kleber, dass genügend Platz für den Ahornwürfel verbleibt.
DC Buchse einsetzen und mit 2,2 x 6,5 mm Schrauben befestigen. Buchse kann anschliessend mit Silikon eingegossen werden (vorsichtig mit Heisskleber geht auch), wegen Dichtheit.
Freies Ende des Kabelbaums mit der Platine an Pins B+ (rot) und B- (schwarz) verlöten. An diese Pins ebenfalls den LED Kabelbaum anlöten. LED vorgängig in Front einführen und mit etwas Weissleim sichern.

D5) Anschluss des NF-Audiokabels an Verstärker

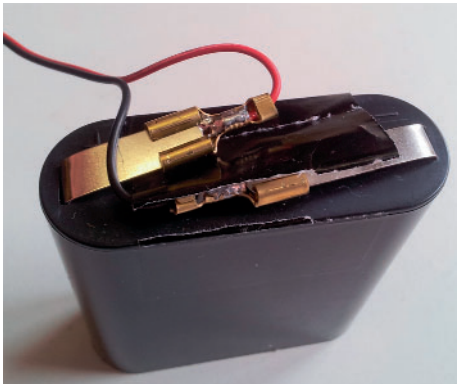
Kabel durch Rückwand führen. Etwa 12cm in Gehäuse. Durchführung abdichten.
Mit Japanmesser vorsichtig 3cm der Isolierung wegschneiden. Blanke Drähte verdrillen und verzinnen und auf 1cm kürzen. **Rotes Kabel** vorsichtig 5mm abisolieren, verdrillen und verzinnen. Rot auf E+ löten, blankes Ende auf E- löten.

Tuning für Stereo mit zwei Boxen: weisses Kabel auf E+ löten; dieses Gehäuse dann mit **Links** bezeichnen. Vgl. Bemerkung in A1, S.2

D6) Platine nun erneut mittels Distanzröhrchen anschrauben.

D7) Anschliessen der Batterie, Rückwand aufsetzen

Öffnen des Batteriesiegels auf einer Seite, so dass das Papier auf der anderen noch an der Batterie befestigt bleibt. Es wird als Kurzschlussverhinderer zwischen den Polen gebraucht. Pole wie auf Bild leicht weg voneinander nach aussen verdrehen. Kabelschuhe polrichtig aufschieben und Batterie einsetzen. Siehe Bild B3d.



Als Polsterung / Antiwackler kann etwas Polyesther Watte eingeschoben werden. Kabel nicht einklemmen, sondern durch Kabelführung (B3d) führen.
Rückwand auflegen und festschrauben. Darauf achten, dass nichts eingeklemmt ist.
Wer möchte, kann vorgängig die Auflagefläche am Gehäuse dünn mit einer Silikonmasse einstreichen und lange trocknen lassen. Damit wäre eine vollständige Dichtheit der Rückwand gewährleistet.
Gehäuse leicht mit **Polyester-Watte** befüllen, also nicht vollstopfen, sondern **nur ganz locker einfüllen**. Weniger ist dabei oft mehr. Bereich um Bassreflexrohr-Öffnung muss frei bleiben, also **nicht abdecken**!

Createc Auflage © 2013