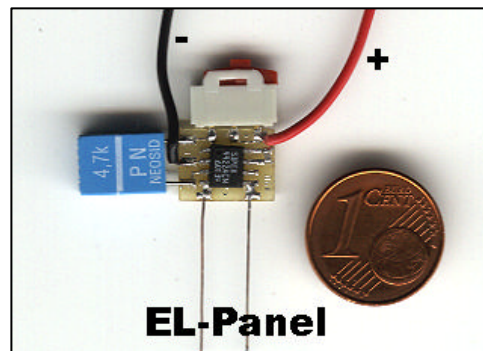


## Teileliste

- 1 aufgebauter Inverter mit Schalter
- 1 EL-Folie
- 1 leitfähiger Kupferklebestreifen
- 1 alternative Spule 10mH
- 1 alternativer SMD-Kondensator 220pF
- diese Anleitung



*Der Bausatz ist startfertig aufgebaut. D.h. eine stabilisierte Gleichspannung von 3 bis 6 Volt an den Batterieclip anlegen (auf keinen Fall eine 9 Volt Batterie!), die Ausgangsdrahte des Inverters mit der Leuchtfolie verbinden, z.B. mit Krokoklemmen und schon leuchtet die Folie.*

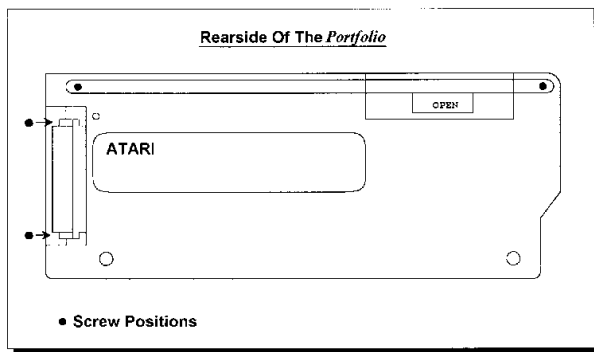
## Ins Displaygehäuse hineingekrochen

Kunststofffolie auf der so schön in rosa „PORTFOLIO, 16 BIT PERSONAL COMPUTER“ steht, entfernen. D.h. die Folie sollte mit Kraft, aber trotzdem vorsichtig vom Untergrund gelöst werden. Dabei Knicken und Kratzen in eigenem Interesse vermeiden. Die Folie lässt sich nachher problemlos wieder auflegen. Folie möglichst geschützt zur Seite legen, damit nichts anderes auf der Klebefläche zu liegen kommt! Unter der Folie befinden sich zwei Schrauben, die gelöst werden müssen.

Anschließend mit etwas Kraft die Ober- und Unterseite des Gehäuses auseinander drücken. Die Displayplatine ist nochmal mit vier winzigen Schraubchen mit dem Vorderteil des Displaygehäuses verbunden. Diese lösen und das Display hängt jetzt nur noch über das Flachbandkabel mit dem Portfolio-Unterteil zusammen.

## Der Weg zum Mainboard

Zum Öffnen des Portfolio-Unterteils sind vier Schrauben zu lösen. Die beiden größeren davon befinden sich rechts und links unter den Gummifüßen. Die beiden anderen sitzen jeweils rechts und links in den Löchern des Portfolio-Bus-Steckers, an den z.B. die Schnittstellen angesteckt werden. Nach dem Entfernen der Schrauben mit Kraft den Portfolioboden abziehen. Das Displaykabel kann nun aus dem Schnappverschluss gelöst und das ganze Display aus dem oberen Gehäuse herausgenommen werden.



## Gelöstes Display

Es reicht nun leider nicht, die EL-Folie einfach hinter das Display, in den Spalt zwischen Glas und Platine, zu schieben. Die Rückseite des LC-Displays ist mit einer lichtundurchlässigen Reflexionsfolie beklebt. Diese muß erst vorsichtig entfernt werden. Dazu die Nasen des Metallrahmens, der das Display hält, auf der Rückseite der Displayplatine geradebiegen, bis sich der Rahmen nach vorne durchschieben und lösen läßt. Jetzt ist auch das Glasdisplay lose, bzw. läßt sich leicht von der rosa Gummileiste lösen, die für die Kontaktierung des Displays zu den darunter liegenden goldenen Kontaktpads zuständig ist. Auf der Rückseite des LC-Displays kommt man jetzt gut an die Reflexionsfolie ran. Achtung! Unter der dünnen Reflexionsfolie liegt noch eine dickere Polarisationsfolie, die NICHT mit abgelöst werden darf! Deshalb Rasierklinge oder Teppichmesser Klinge nehmen und damit vorsichtig unter die dünne Reflexionsfolie gehen und diese anheben. Mit kräftigem, langsamen Zug stetig vom LC-Glas abziehen. Achtung! Glas mit der anderen Hand dabei gut festhalten und darauf achten, daß die gefaltete Kontaktzuleitung zum LC-Display nicht abgerissen oder auch nur angerissen wird. Beides wäre irreparabel!

## Kontaktierung der EL-Folie

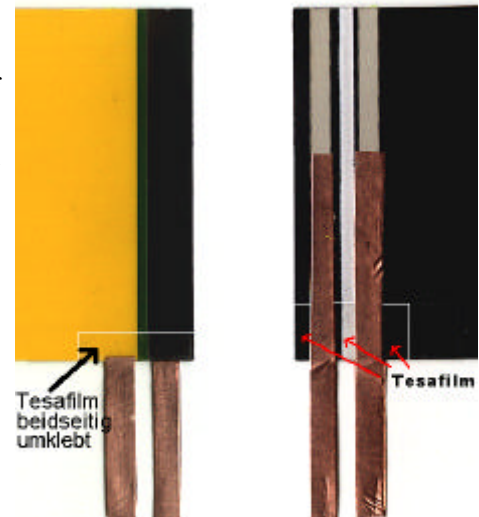


Die beiden silbernen Kontaktbereiche der EL-Folie mit einem Radiergummi von der Oxidationsschicht reinigen.



Am unteren Ende der silbernen Kontaktbereiche 1cm TESAFilm überlappend überkleben, so daß auf Vorder- und Rückseite ca. 5mm mit TESA überklebt sind. Je einen Kupferklebestreifen auf den inneren und äusseren, silbernen Kontaktbereich der Folie kleben und mit dem Fingernagel kräftig nachziehen und andrücken.

Anschliessend mit dem EL-Treiberbaustein einen 5 min. Leuchttest machen. Wenn das klappt, nochmal eine Lage TESA-Gewebeklebeband zur Fixierung und Isolierung über den ganzen silbernen Kontaktbereich der EL-Folie kleben.



## Klappe zu, Affe rot

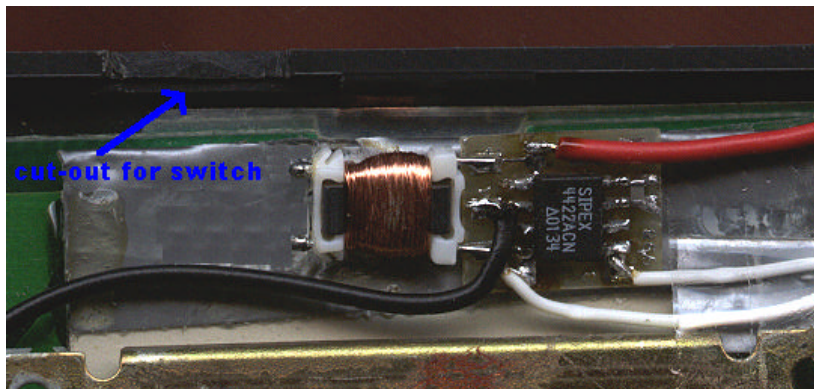
Das Einfügen der Leuchtfolie sollte sich nun bei lose eingestecktem Display (und Rahmen) und entfernter Reflexionsfolie nicht weiter schwierig gestalten. D.h. die EL-Folie befindet sich bereits hinter dem Display, das obere rosa Gummi wurde wieder zwischen LC-Display und goldene Kontaktpads gelegt (das untere Gummi ist notfalls überflüssig) und der Metallrahmen wieder über das Display gelegt, aber die Nasen noch nicht gespannt!

Portfolio jetzt provisorisch einschalten, um die richtige Lage der Pixel des LC-Displays zu finden. Je nach Vollständigkeit der Pixel-Darstellung auf dem Bildschirm (rechter/linker Rand) Displayglas millimeterweise nach rechts oder links schieben, bis die Pixel-Darstellung 100%ig ist.

Unter die EL-Folie sollte eine weitere etwa gleich grosse, dünne, beliebige Kunststoffolie geschoben werden, die zum einen die EL-Folie zusätzlich fixiert und zum anderen elektrisch gegenüber der Displayplatine isoliert.

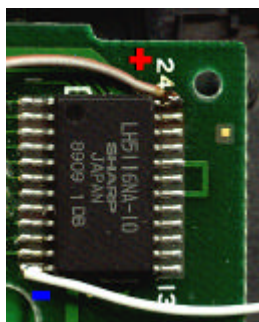
## Wo wird gewandelt?

Als nächstes stellt sich die Frage nach dem Einbauort für den Wandler. Die beste Lösung für diesen Bausatz ist ein Einbau im Bereich rechts aussen, neben dem goldenen Displayrahmen. Dort ist auch der ideale Platz für den Schalter.



Die blaue Spulenkappe vorsichtig abziehen (siehe Bild) und die blanke Spule z.B. mit Nagellack einpinseln, um sie vor mechanischer Beanspruchung zu schützen und zu isolieren.

Die Stromversorgung lässt sich bequem aus der Nachbarschaft am LH5116NA holen. Pin 24 führt +4,8 Volt und Pin 12 -4,8 Volt.



Um bei Netzteilbetrieb des Portfolio noch mehr Leuchtkraft zu haben, kann eine Leitung vom +Pol der Netzteilbuchse an den EL-Treiber hochgeführt werden. Jedoch nicht ohne 1 Schutzdiode in die Versorgungsleitung von Pin 24 an den EL-Treiber mit den 4,8 Volt zu legen, die verhindert, daß plötzlich 6 Volt ins System zurückfließen!

## Wer schaltet, der waltet

Ein Schalter zum 100%igen Ein- und Aus-Schalten kann sehr nützlich sein. Obwohl die Folie beim Power-Down dunkel schaltet, leuchtet sie im Interrupt-Takt nach 128s immer wieder mal kurz mit voller Kraft auf. Dies ist auf längere Zeit umgerechnet doch ein deutlicher Mehrverbrauch an Strom, der die Lagerfähigkeit



eines gerade nicht benutzten PoFos merkbar reduziert. Ein kleiner Schiebeschalter in einer der beiden Versorgungsleitungen erledigt das Problem.

Der Schiebeschalter ist bereits auf die Inverterplatine gelötet, damit der Bausatz bei Ankunft auf Funktion getestet werden kann. Zum Einbau ins Portfoliogehäuse sollte er wieder abgelötet werden. Dazu schneidet man eine kleine Aussparung in den seitlichen Gehäusebereich beider Displaydeckel, wie im Bild gezeigt, in die der Schalter z.B. mit Epoxoydharz eingeklebt wird.

## Überfluß

Die beigelegte zusätzliche Spule, 10 mH, samt zugehörigem Kondensator, 220 pF, stellen eine Alternative zur 4,7mH/120pF-Kombination dar, die im bereits aufgebauten Inverter verwendet wird.

Das fertige Kit benötigt bei 4,8 Volt ca. 35 mA, während mit der 10mH/220pF-Kombination nur ca. 25mA bei jedoch schwächerer Ausleuchtung und bezogen auf die Systemspannung des Portfolio von 4,8Volt verbraucht werden. Deshalb wird die stromsparende Lösung wohl eher bei überwiegend mobilem Einsatz des Backlights zum Tragen kommen. In dem Fall Kondensator und Spule vorsichtig mit SMD-Löt-Werkzeug austauschen.

## Zusammenbau

Der Zusammenbau sollte sich nicht weiter schwierig gestalten. Tipp: Von den 4 kleinen und silbernen Schrauben, die das Display halten, werden nur die beiden oberen tatsächlich benötigt. Und den mittig im Klappbereich sitzenden Rundbolzen auch am Besten entfernen, weil dieser über kurz oder lang das Displaykabel des Portfolio zerstört.

© 2007 backlight4you, Version 5.0