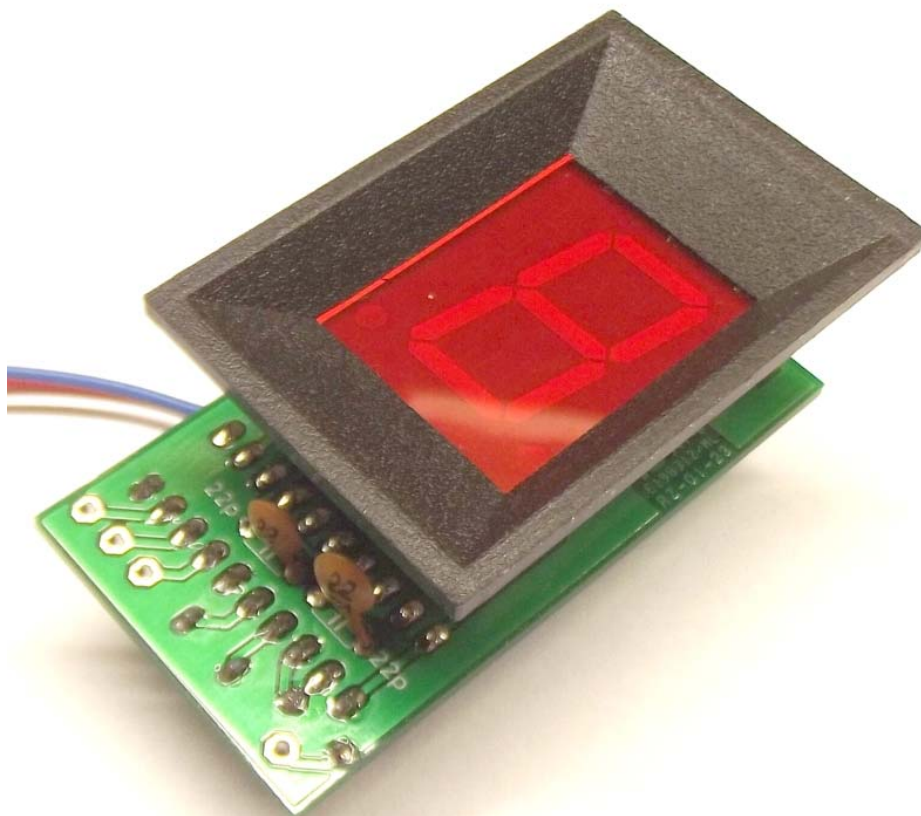


# UK-electronic ©2014

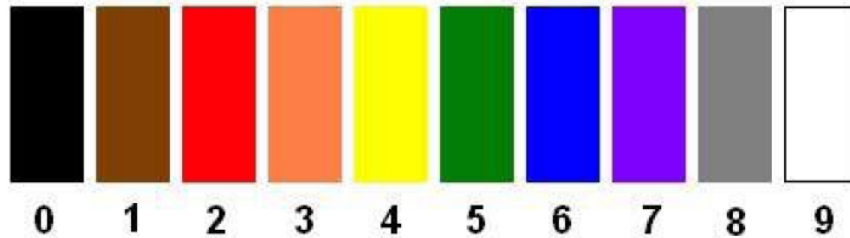
## Ausführungen zum Aufbau des Mini Midicontrollers MFC-1.1 Ver. 1.10

(Idee und Programmierung Dirk Meyer – [www.dimehead.de](http://www.dimehead.de), Umsetzung UK-electronic)

Seite 1.....	Cover
Seite 2.....	Grundlagen, Materialliste
Seite 3.....	Bestückungsplan, Bestückung
Seite 4.....	Verdrahtung
Seite 5...6.....	Bedienung
Seite 7...8.....	Schaltplan, Verdrahtung groß

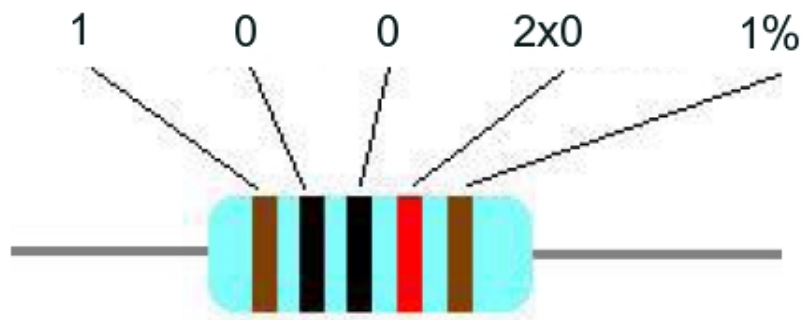


## Widerstands Farbcode



Bsp.: Widerstand MF207 10K 1%

Wert: 10000 Ohm = 10KOhm



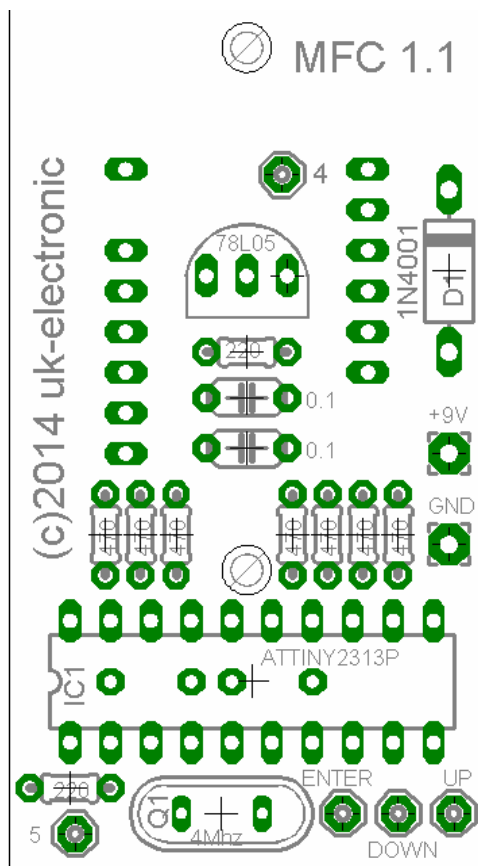
Materialliste / bill of material

Menge	Bezeichnung	Mechanik
1	Leiterplatte „MFC-1.10“	
3	Soft Taster PBS-24-B2	
1	7-Segment Anzeige SC08-11ERWA /20.32mm	
1	Abdeckrahmen LED Anzeige mit Filterscheibe	
2	Abstandsbolzen 10mm Innengewinde M3	
1	Programmierter ATTINY 2313P (MFC-1.1)	
1	Spannungsregler 78L05	
1	Diode 1N4001	
1	Quarz 4Mhz HC49/U	
1	DC-Buchse 1614-09 TW	
1	Din-Buchse 5-polig 180°	
1	IC-Fassung LC20	
2	Keramik Kondensator 22p (22)	
2	Vielschichtkondensatoren 100nF (104)	
2	Widerstand 220R MF204 (Rot/Rot/Schwarz/Braun/Braun)	
7	Widerstand 470R MF204 (Gelb/Violet/Schwarz/Braun/Braun)	

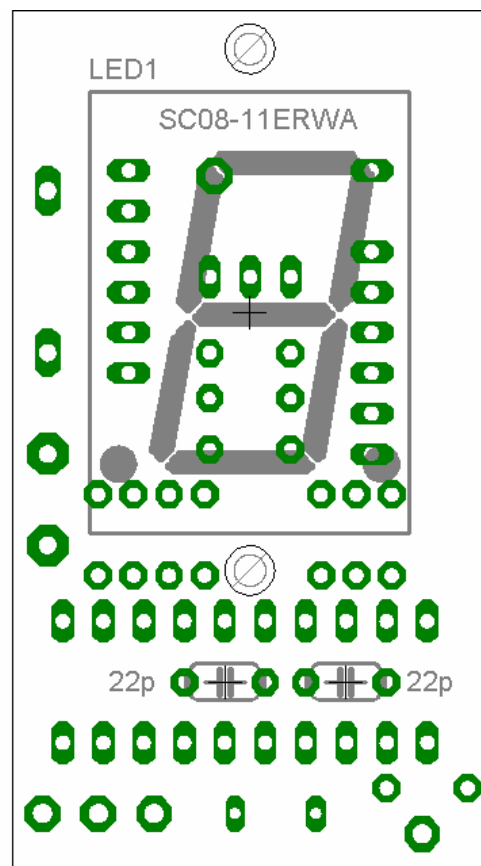
## Bestückung der Leiterplatte

Als erstes wird die Leiterplatte anhand des unten abgebildeten Bestückungsplanes bestückt. Hierzu sollte man mit den niedrigsten Bauelementen anfangen zu bestücken, d.h. als erstes die Widerstände, die Diode, die Kondensatoren. **Die beiden 22p Kondensatoren müssen zwingend vor dem bestücken der Fassung von der Rückseite der Leiterplatte eingelötet werden.** Dann die Fassung und zum Schluss den Spannungsregler und auf der Rückseite die 7-Sement Anzeige. Sauberes Arbeiten, insbesondere die Ausführung der Lötstellen sollte oberste Priorität besitzen, um generell Bestückungs- und Lötfehler auszuschließen. Ein falsch eingelötetes Bauelement lässt sich ohne weitere Hilfsmittel wie Entlötpumpe und Entlötlitze nur sehr schwer entfernen.

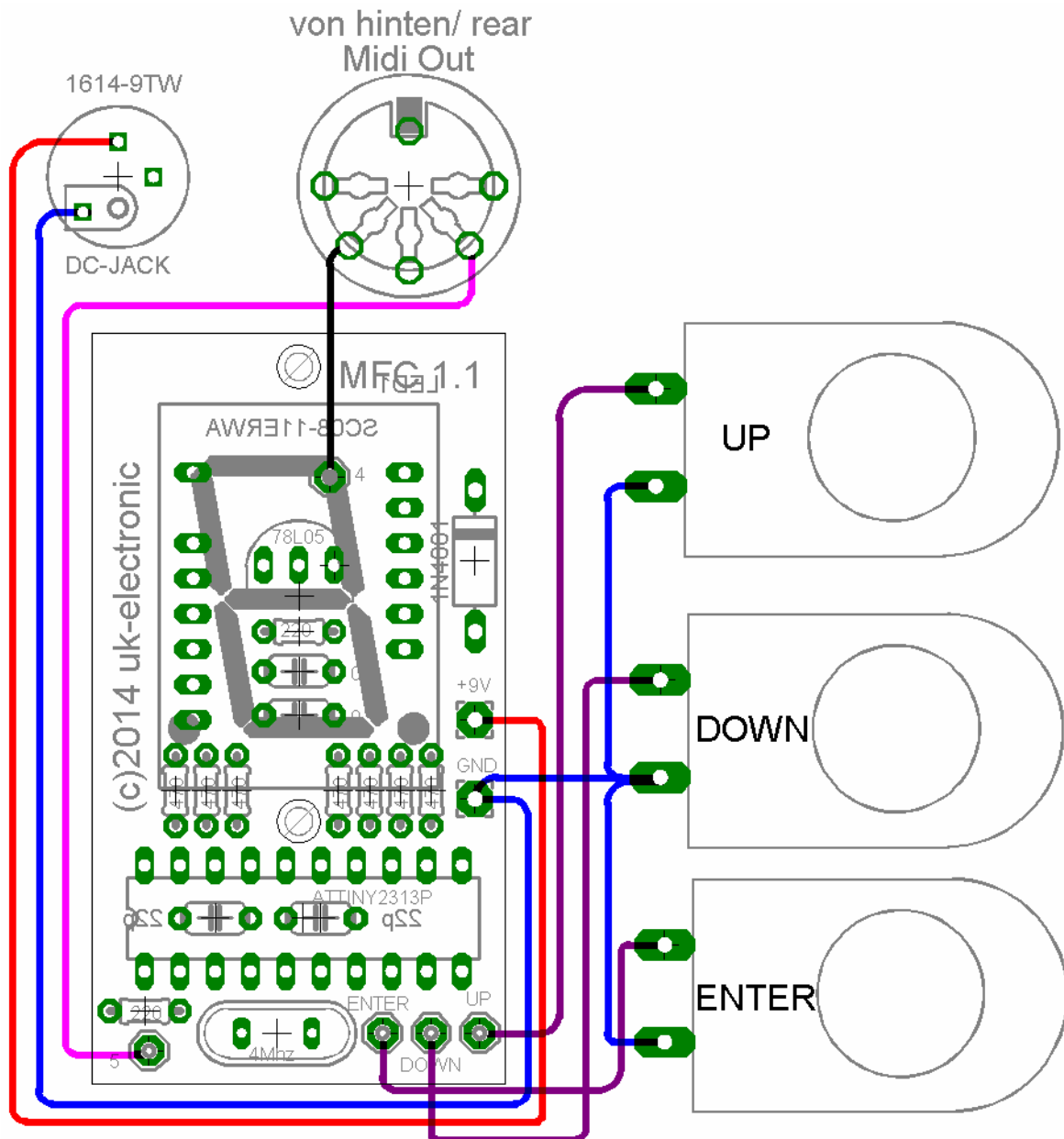
TOP



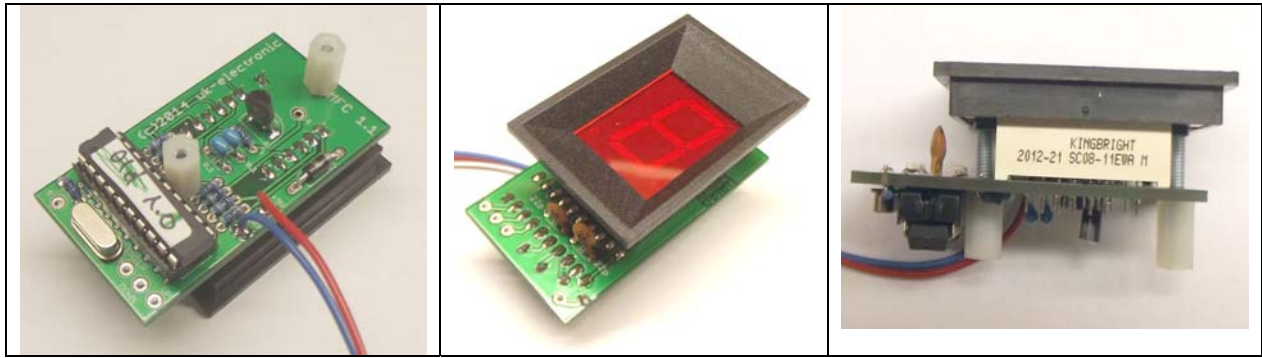
BOTTOM



Die externe Verdrahtung ist sehr simple, da lediglich die Midi Out Buchse, Netzteilbuchse sowie die 3 Taster extern verdrahtet werden müssen. Vor der endgültigen Verdrahtung werden die beiden Gewindestifte in den LED Rahmen geschraubt, der Rahmen wird dann in ein entsprechend vorbereitetes Gehäuse eingeklebt. Dann die Filterscheibe einlegen und die Platine mit den beiden Abstandsbolzen (Gewinde M3) arretieren.



## Bilder zur Veranschaulichung



## Bedienung

### Der kleine Controller verfügt 4 Betriebsmodi:

#### **0: ProgrammChange 0-F mit „Recall“**

Mit den **UP / DOWN** Tastern werden die Programmnummern 0 bis F ausgewählt.  
Bei Betätigung des **Enter** Tasters wird der Programmchange (PC) Befehl gesendet.

**Recall Funktion:** Wird der **Enter** Taster erneut betätigt, wechselt der Controller zur vorherigen Programmnummer zurück und sendet sie unmittelbar. Diese Funktion ist eine praktisch Erleichterung in Live Situationen. **Beispiel:**

Man befindet sich im Rhythmus Programm, wählt nun kurz das Solo Programm an. Durch ein einfaches erneutes drücken des **Enter** Tasters gelangt man zurück ins Rhythmus Programm.

#### **1: Direktanwahl von Programmnummer 0,1 oder 2**

Alle 3 Taster senden in diesem Modus unmittelbar einen festen ProgrammChange Befehl (0,1 oder 2)

#### **2: ProgrammChange 0-F mit sofortigem Senden (deaktivierbar)**

Mit den **UP / DOWN** Tastern kann zwischen Programmnummer 0-F gewechselt werden.  
Der Programmchange (PC) Befehl wird unmittelbar nach Tastendruck gesendet.

Die **Enter** Taste hat in diesem Modus die Funktion das sofortige Senden zu deaktivieren bzw. zu reaktivieren. Diese Funktion ist sinnvoll bei größeren Programmnummer Sprüngen.

#### **3: ControlChange**

Die drei Taster arbeiten als „**Schalter**“. Es wird fest der Controllerbefehl (CC) 16, 17 und 18 gesendet. Dabei ist 0 = aus und 127 = an.

### **Auswahl des Betriebsmodi:**

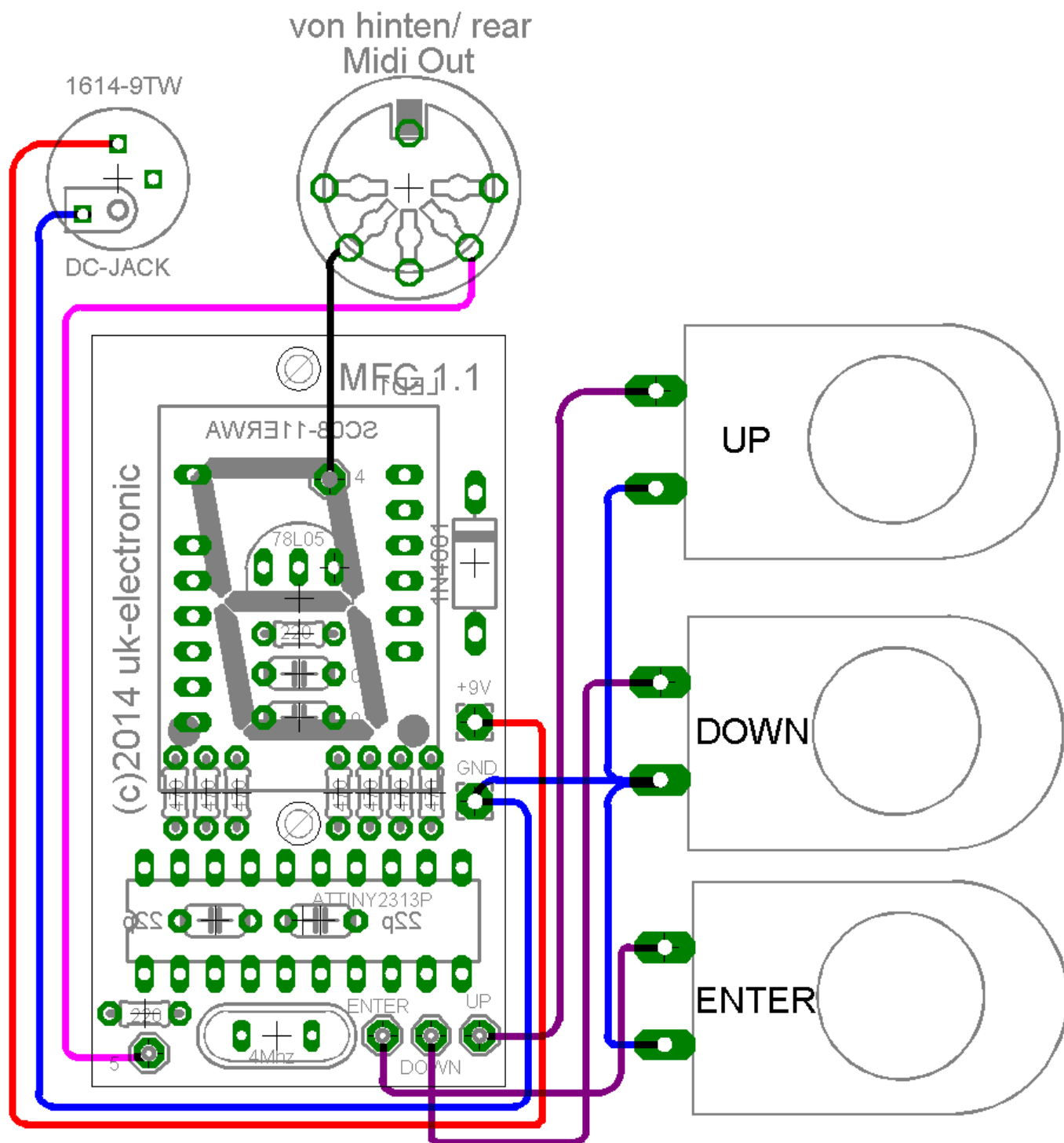
Der Betriebsmodus kann ausgewählt werden, in dem der **UP Taster** gedrückt gehalten wird, während des einschaltens der Stromversorgung. Das blinken der 7-Segment Anzeige signalisiert den Konfigurationsmodus. Mit Hilfe der **UP / DOWN** Taster lässt sich der Modus auswählen. Durch Betätigung der **Enter** Taste wird der Modus gespeichert und der Controller kehrt in die normale Funktion zurück.

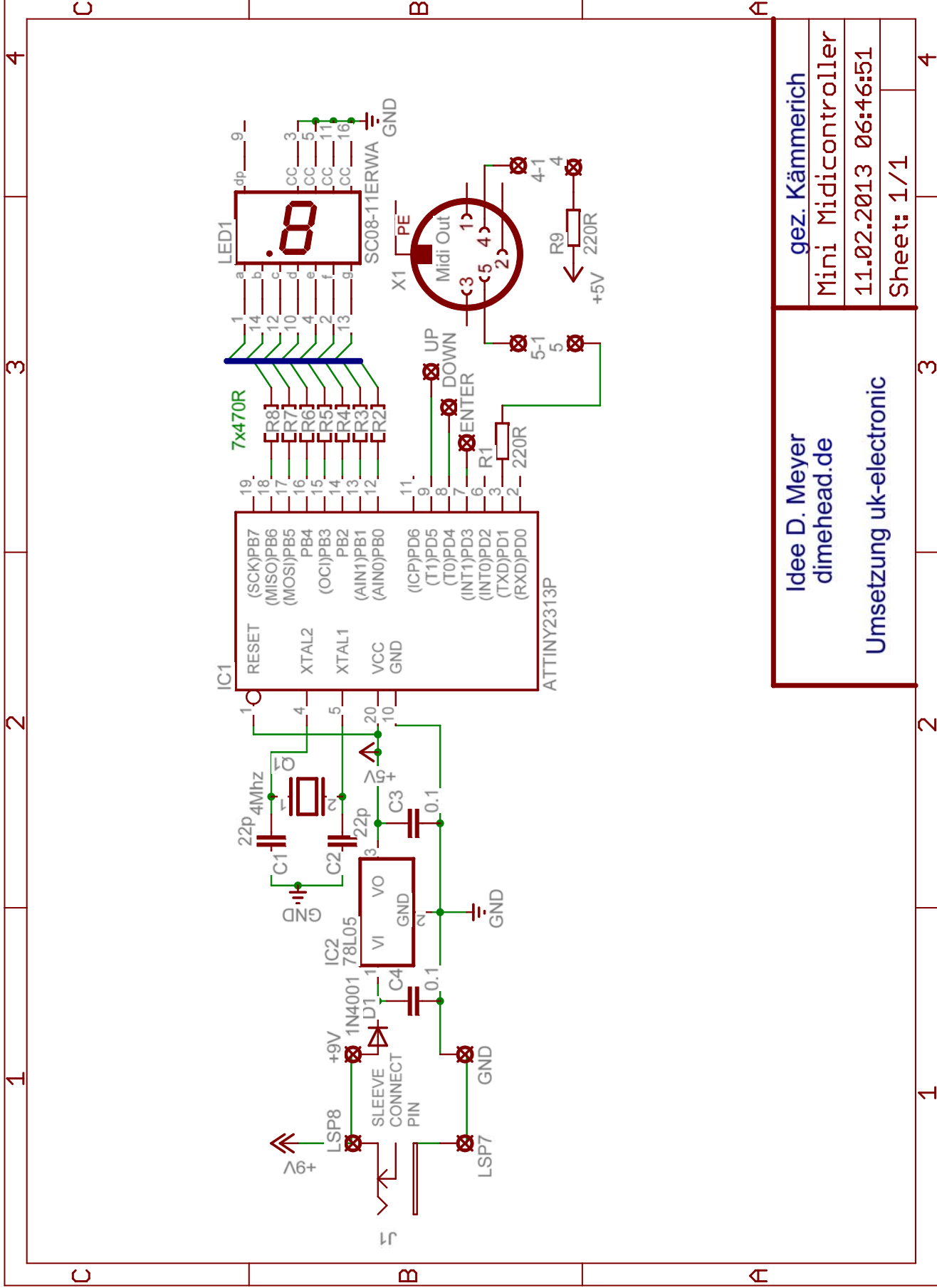
### **Auswahl der Midi Kanalnummer:**

Die Kanalnummer kann ausgewählt werden, in dem der **DOWN** Taster gedrückt gehalten wird während des einschaltens der Stromversorgung. Das blinken der 7-Segment Anzeige signalisiert den Konfigurationsmodus. Mit Hilfe der **UP / DOWN** Taster lässt sich die Kanalnummer auswählen (0 – F = 0 – 15). Durch Betätigung der Enter Taste wird die Kanalnummer gespeichert und der Controller kehrt in die normale Funktion zurück.

*Alle Einstellungen werden im nichtflüchtigen EEPROM hinterlegt.*

Für weiter Fragen oder Unklarheiten bitte per mail an Dirk Meyer (info@dimehead.de)  
2013/2014 © UK-electronic





Idee D. Meyer dimehead.de		gez. Kämmerich	
Umsetzung uk-electronic		Mini Midicontroller	
		11.02.2013 06:46:51	
		Sheet: 1/1	