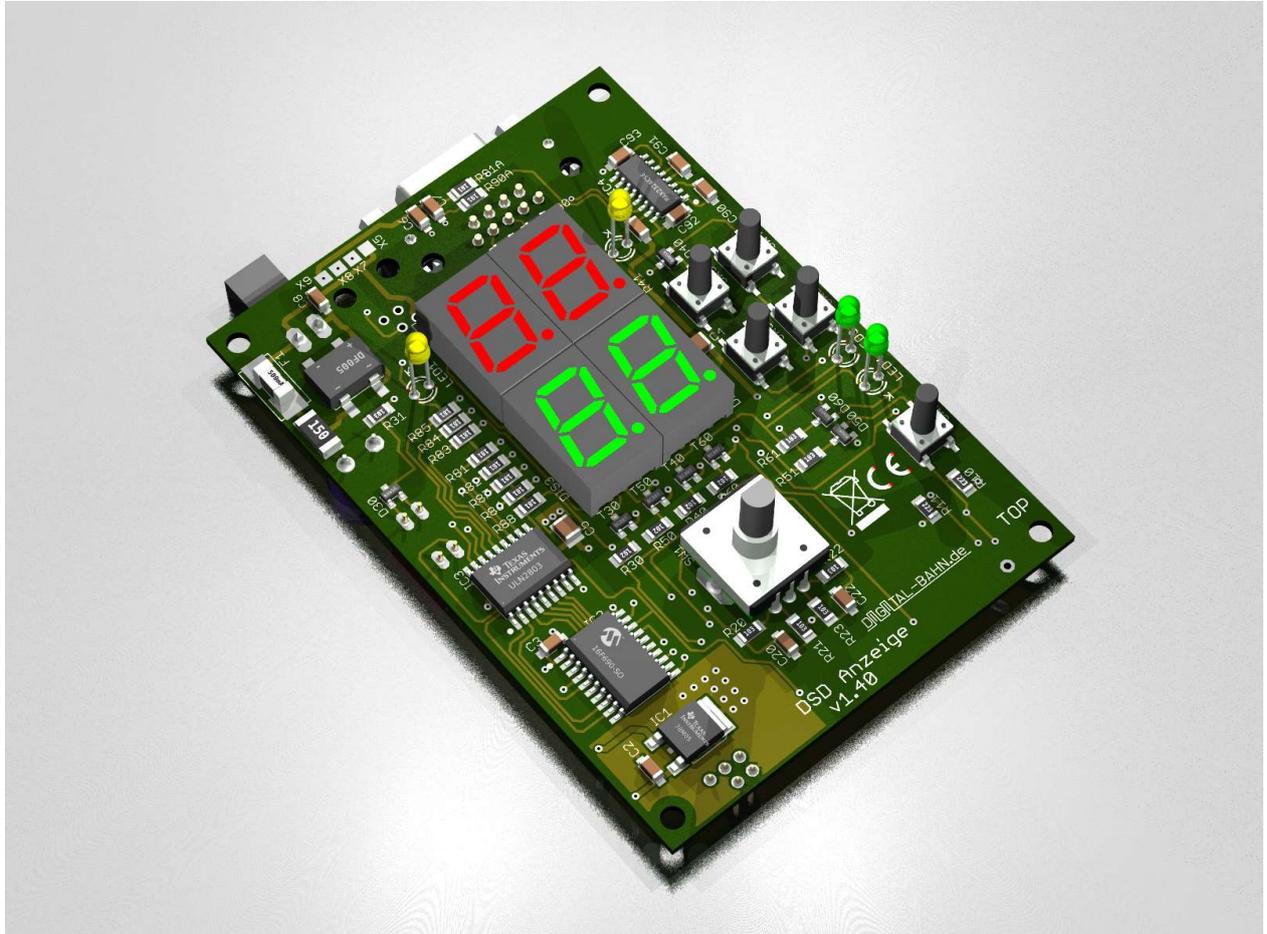


DSD2010: Bestückungs-Anleitung

DSD2010 Platine „Anzeige“ V1.4



Inhaltsverzeichnis

1 - Grundsätzliches	4
1.1 - Hersteller.....	4
1.2 - Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
1.3 - Sicherheitshinweise.....	5
1.4 - CE-Kennzeichnung.....	5
1.5 - WEEE-Kennzeichnung.....	5
2 - die vorbestückte Platine	6
2.1 - Stückliste THD Bauteile.....	7
2.2 - Anzeigen 7-Segment.....	8
2.3 - Drehimpulsgeber STEC12E08.....	8
2.4 - Taster.....	9
2.5 - Bauteile auf der Rückseite.....	10
2.6 - LEDs.....	11

Aufgabe	Bestückungs-Anleitung
Status	
Autor	Sven Brandt
Co-Autor	
Datum	14. Mrz. 2019
Ref.-Nummer	

1 Grundsätzliches

Vielen Dank, dass Sie ein Produkt von www.digital-bahn.de erworben haben. Diese Anleitung soll Ihnen helfen, das Gerät in Betrieb zu nehmen und alle Möglichkeiten auszunutzen.

Diese Anleitung beschreibt die Bestückung der Platinen mit bedrahteten Bauteilen. Wenn Sie einen erweiterten Bausatz erworben haben, so sind auf den Platinen die SMD-Bauteile (dies sind Bauteile, die nicht durch ein Loch in der Platine gesteckt werden, sondern flach auf der Oberfläche zu liegen kommen) bereits gelötet, die THD-Bauteile (dies sind die „Durchsteck-Bauteile“, wie sie jeder Bastler kennt) liegen als loses Bauteil bei.

1.1 Hersteller

Der Hersteller dieses Produktes ist:

Dipl.-Ing. Sven Brandt
Entwicklung und Vertrieb von Elektrotechnik
Schenefelder Landstrasse 54
25421 Pinneberg (OT Waldenau)
Deutschland - Germany

Weitere Informationen zu den Projekten von www.digital-bahn.de erhalten Sie auf der Website unter:

www.digital-bahn.de

Bei Fragen und Anregungen wenden Sie sich bitte per E-Mail an:

webmaster@digital-bahn.de

Es steht außerdem ein Forum zur Verfügung, mit dem Sie auch zu anderen Anwendern der Projekte von Digital-Bahn in Kontakt treten können:

<http://www.digital-bahn.de/forum/>

1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Modul ermöglicht es, eine Drehscheibe auf digitalen oder analogen Modellbahn-Anlagen zusammen mit dem Drehscheiben-System DSD2010 zu bedienen.

1.3 Sicherheitshinweise

Achtung! Dieses Produkt ist kein Spielzeug! **Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahre!**

Schadenersatzansprüche insbesondere auch für indirekte und Folgeschäden sind ausgeschlossen. Ich übernehme keinerlei Haftung für Schäden, die aus der Anwendung von Bauanleitungen, Download von Software und dem Inhalt dieser Website (www.digital-bahn.de) entstehen. Dies gilt nicht, soweit für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird und im Falle der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Außer bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit und Schäden aus der Verletzung des Lebens des Körpers oder der Gesundheit ist die Haftung der Höhe nach auf die bei Vertragsschluss typischerweise vorhersehbaren Schäden begrenzt. Die Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz und sonstigen zwingenden gesetzlichen Regelungen und soweit die ein Mangel arglistig verschwiegen wurde, bleibt unberührt.

- Der Betrieb ist nur an Spannungen kleiner 24V erlaubt. Verwenden Sie dafür ausschließlich geprüfte und zugelassene Transformatoren.
- eine eigenmächtige Modifikation des Produktes ist nicht zulässig. Durch Modifikationen, die nicht im Rahmen dieser Anleitung beschrieben sind, erlischt die Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung)
- Betreiben Sie das Gerät in trockenen Räumen. Beim Einsatz in Freien (z.B. Gartenbahn) sollten entsprechende Maßnahmen zum Schutz gegen Feuchtigkeit ergriffen werden (z.B. Verguss, wasserdichtes Gehäuse)
- Die zulässigen Lasten (z.B. Ströme an den Schaltausgängen) sind zu beachten.
- Dieses Produkt ist nicht für den Einbau durch Kinder unter 14 Jahren geeignet. Es werden die Anforderungen an Kinderspielzeug NICHT erfüllt.

1.4 CE-Kennzeichnung



Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit und trägt hierfür das CE-Zeichen.

Dieses Produkt erfüllt zudem die RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

1.5 WEEE-Kennzeichnung



Dieses Produkt darf als Elektronisches Gerät am Ende seiner Lebensdauer nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie das Produkt daher, z. B. über kommunale Sammelstellen. Der Hersteller hat sich hierfür unter der WEEE-Reg.-Nr. DE 30226119 registriert.

2 die vorbestückte Platine

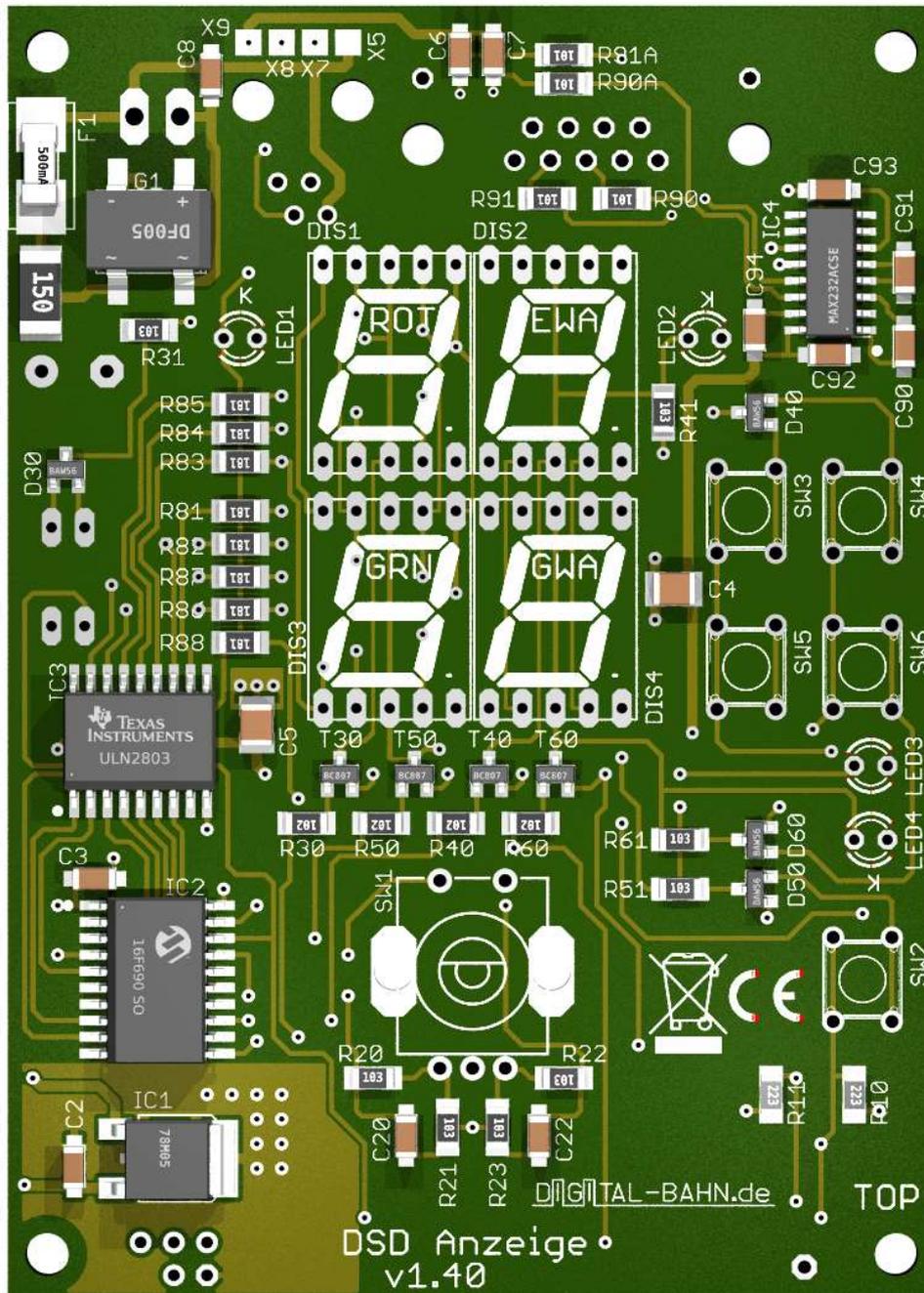


Abbildung 1: die vorbestückte Platine (V1.4)



Verwenden Sie NIEMALS irgendwelche zusätzlichen Flußmittel für das Einlöten der Bauteile. Flussmittelreste können zu Störungen (Verbindungen von Signalen bis in den 1 kOhm Bereich) und langfristig zu Korrosion der Leiterbahnen führen. Optimal ist Lötzinn mit 0.75 bis 1 mm² Durchmesser und integriertem Flußmittel (sog. „Flußmittelseele“). Es ist sinnvoll, sich ein „gutes“ Marken-Lötzinn (z.B. von Felder Stannol oder Edsyn) zu gönnen – das Zinn ist entschiedener als der verwendete LötKolben!

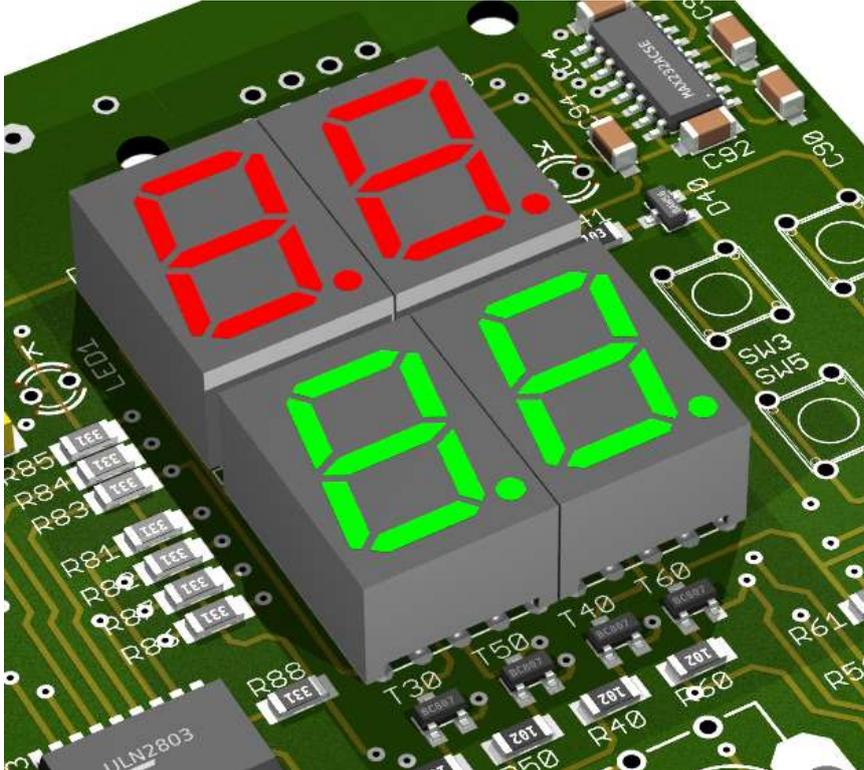
Für bleifreie Zinne benötigen Sie einen LötKolben, der Temperaturen um die 400° erreichen kann

2.1 Stückliste THD Bauteile

Qty	Parts	Bezeichnung	Gehäuse
2	DIS3, DIS4	7-Segment SA-56 11GWA, 14.2mm, Grün	
2	DIS1, DIS2	7-Segment SA-56 11EWA, 14.2mm, Rot	
1	LED4	LED, 3mm THD, Rot	
2	LED1, LED2	LED, 3mm THD, Gelb	
1	LED3	LED, 3mm THD, Grün	
1	C1	Elko 470uF, 35V RM=5mm, D=10mm, radial (stehend)	
5	SW2, SW3, SW4, SW5, SW6	Taster 3301D THD 6x6, H=13mm	
1	SW7	DIP-Schalter 2pol	
1	SW1	Encoder Alps EC11/EC12, mit Taster	
1	X1	Stecksystem 2-polig, RM 3.5 mm Stecker (PCB)	
1	X1A	Stecksystem 2-polig, RM 3.5 mm Buchse (Kabel)	
1	X4	unbestückt Stiftleiste 2x3-polig, RM 2.54 mm	
1	X2	unbestückt (Westernstecker Buchse 4-4 liegend)	
1	X3	D-Sub Stecker 9-polig	

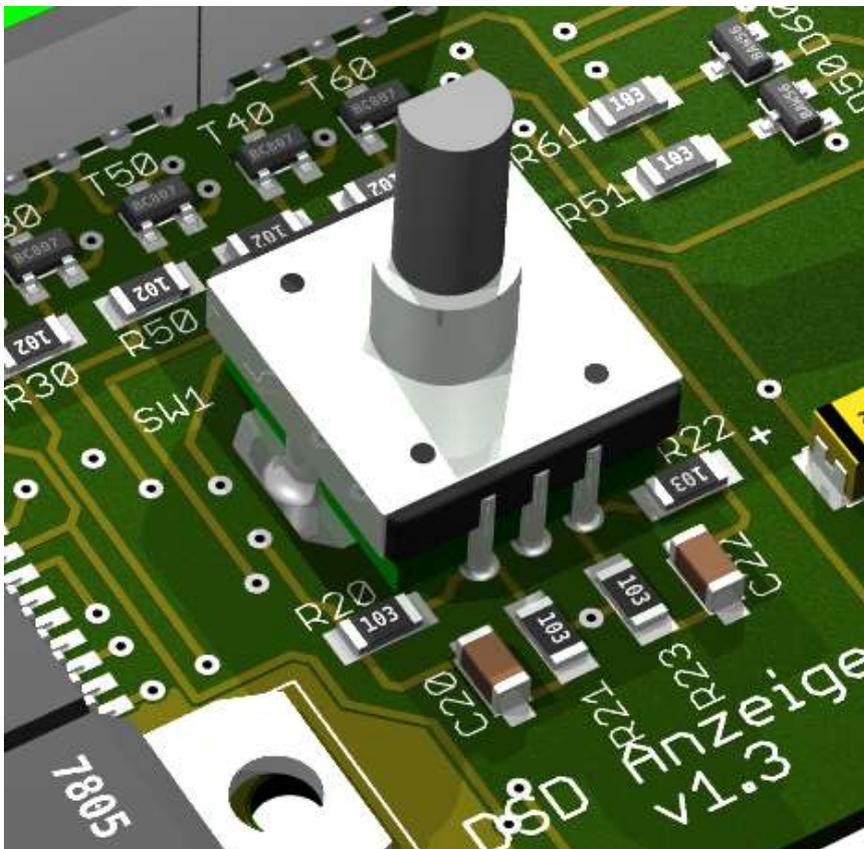
Tabelle 1: Stückliste THD Bauteile

2.2 Anzeigen 7-Segment



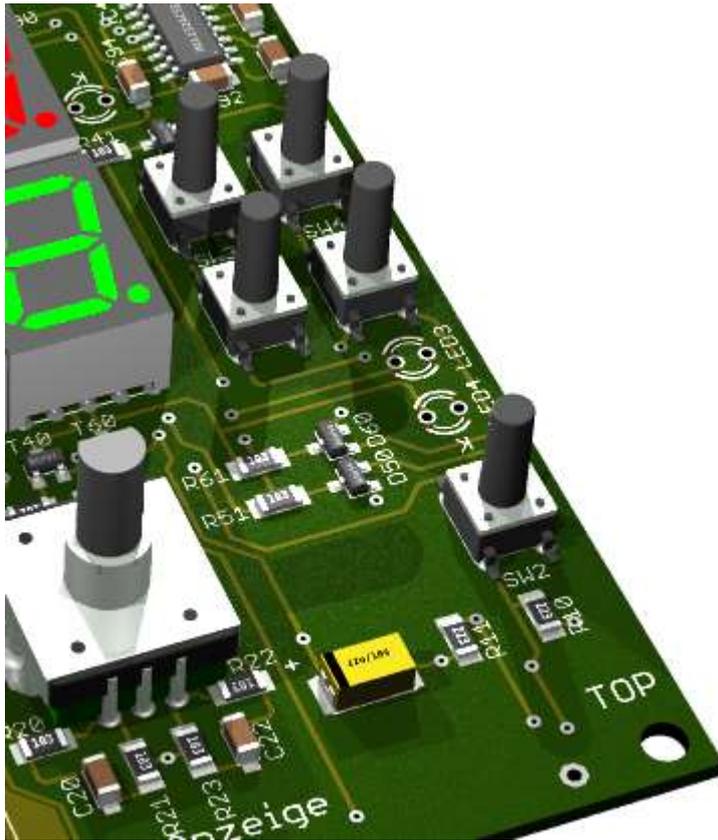
Als erstes werden die 4 Sieben-Segment Anzeigen DIS1 bis DIS4 eingelötet. Hierbei ist dringend zu beachten, dass 2 unterschiedliche Typen verwendet werden! Die ROTE Anzeige kommt nach oben (DIS1 und DIS2) und ist mit der Aufschrift **SA56-11EWA** versehen. Die GRÜNEN LEDs sind hingegen in der Anzeige mit der Beschriftung **SA56-11GWA** (DIS3 und DIS4). Verwechslungen sind an dieser Stelle sehr ärgerlich, da ein Auslöten mit den 10 Pins kaum Problemlos abläuft. Natürlich ist auch zu beachten, dass der PUNKT der Anzeige jeweils unten liegt

2.3 Drehimpulsgeber STEC12E08



Nun darf der Drehschalter SW1 an seinen Platz. dieses Teil kann nicht verdreht eingebaut werden, sollte aber schön gerade sitzen, damit es auch durch die Frontplatte passt.

2.4 Taster



Es folgen die Taster SW2 bis SW6.
Auch die Taster sollten schön gerade
sitzen.

2.5 Bauteile auf der Rückseite

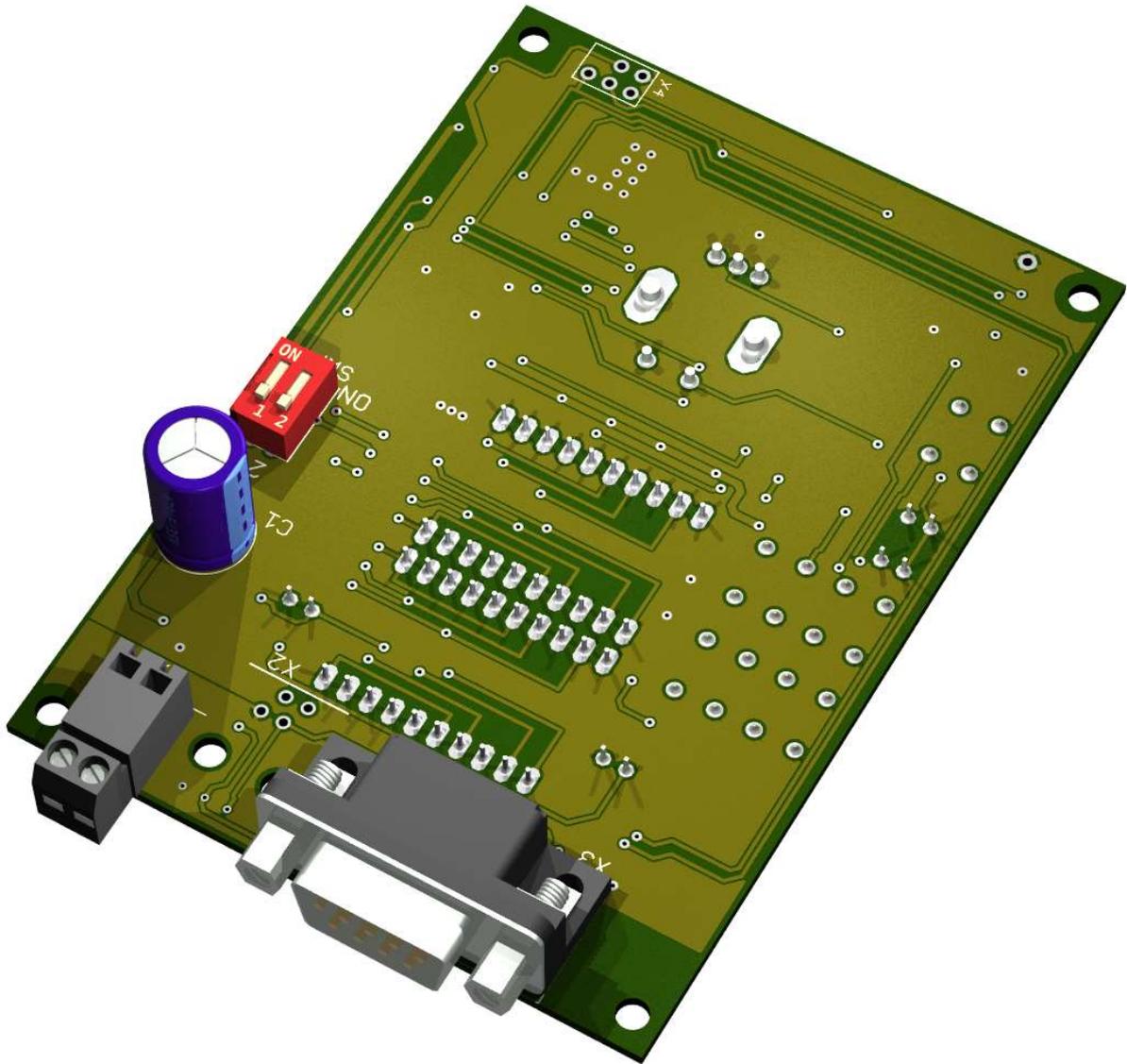


Abbildung 2: Rückseite, bestückt

Auf der **Rückseite** werden 5 Bauteile untergebracht:

1. der DIP Schalter
2. der Anschluss-Stecker X1
3. der 9-polige D-Sub Stecker
4. und der Elko C1 (hier: **Polarität beachten**: Minus muss zur Platinen-Mitte zeigen!)

Der Programmier-Stecker X4 bleibt unbestückt. Auch X2 wird zur Zeit nicht bestückt.

2.6 LEDs

Jetzt kommen die Bauteile, wo man am meisten Falsch machen kann! Die LEDs. Zunächst ist die Farbe richtig zuzuordnen. Das ist ja noch recht einfach!

Zu beachten ist auch die Polarität. das lange Bein der LED ist die Anode (PLUS). Das kurze Bein ist die Kathode. Bei der Anzeigen-Platine ist die Kathode (=kurzes Bein) immer zum Platinen-Rand gerichtet, wie im Bild zu sehen.

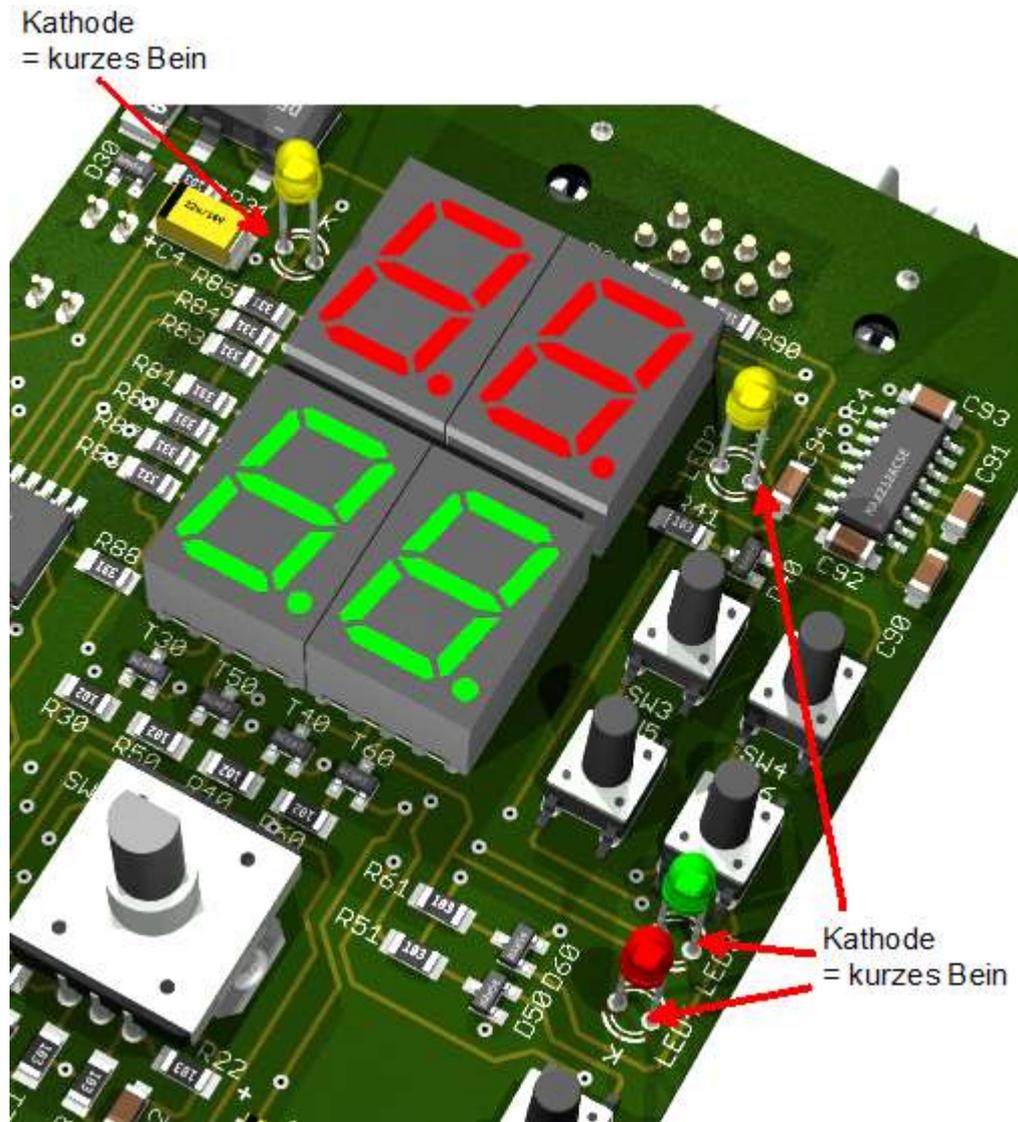


Abbildung 3: Lage und Polarität der 4 LEDs

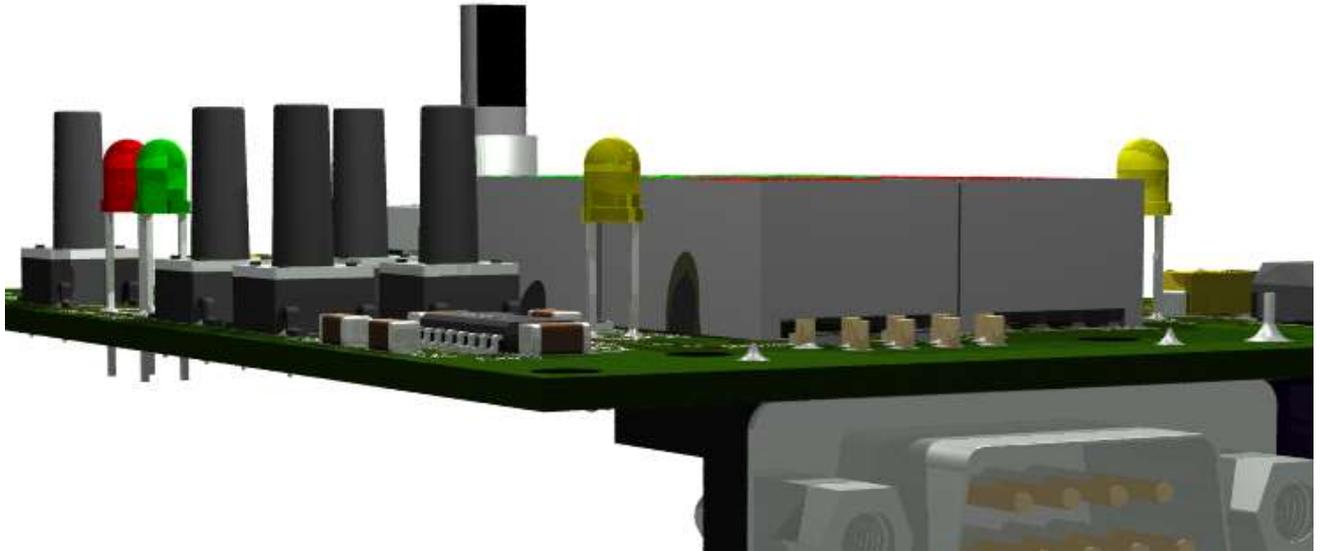


Abbildung 4: LEDs - Montagehöhe mit 6 mm

Und letztlich muss auch die Montagehöhe passen. Wird die vorgefertigte Frontplatte eingesetzt, so werden hier Abstandsstücke mit 8 mm Länge verwendet. Der Abstand zwischen Platinen-Oberseite und Frontplatten-Unterseite beträgt demnach 8 mm. Dadurch ergibt sich ein Abstand von Platinen-Oberseite zu LED-Unterseite von ca. 6 mm.

Wer die optimale Position der LED haben möchte, der steckt die LEDs in der richtigen Polarität durch die Löcher und montiert dann zunächst die Frontplatte provisorisch. Nun lassen sich die noch ungelöteten LEDs durch die Löcher der Frontplatte schieben und danach gleich verlöten. So sind die LEDs in allen 3 Achsen optimal zur Frontplatte ausgerichtet.