

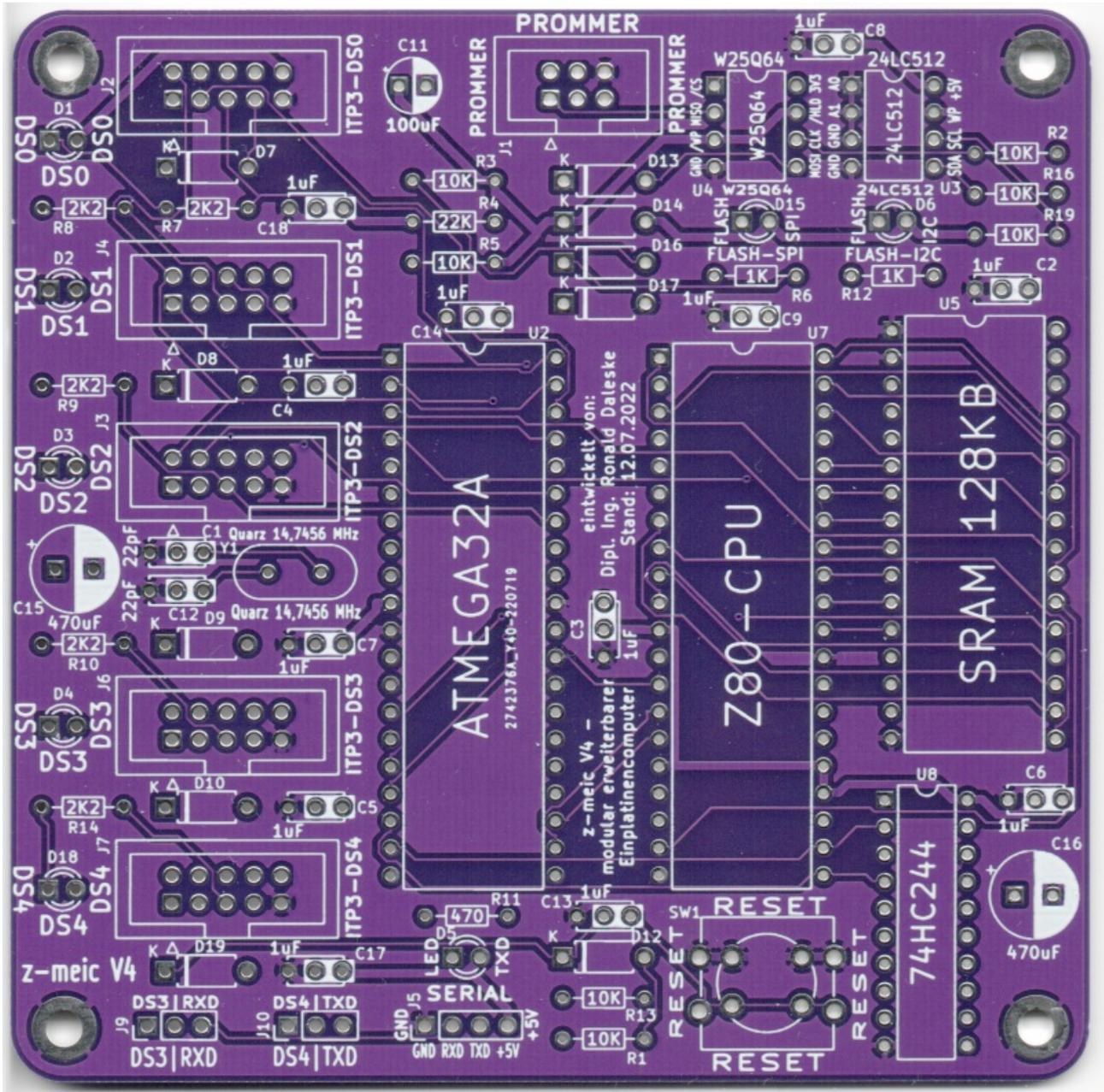
Inhaltsverzeichnis

4. Bestückungsanleitung	2
Allgemeine Hinweise zur Bestückung der Leiterplatte	2
Beispiel für eine schrittweise Bestückung der Leiterplatte	3
Bestückung der Widerstände	4
Bestückung der Dioden	4
Bestückung der Leuchtdioden (LED)	5
Bestückung der restlichen Bauelemente (ohne RESET-Taster)	5

z-meic = (z)80 - (m)odular (e)rweiterbarer e(i)nplatinen (c)omputer

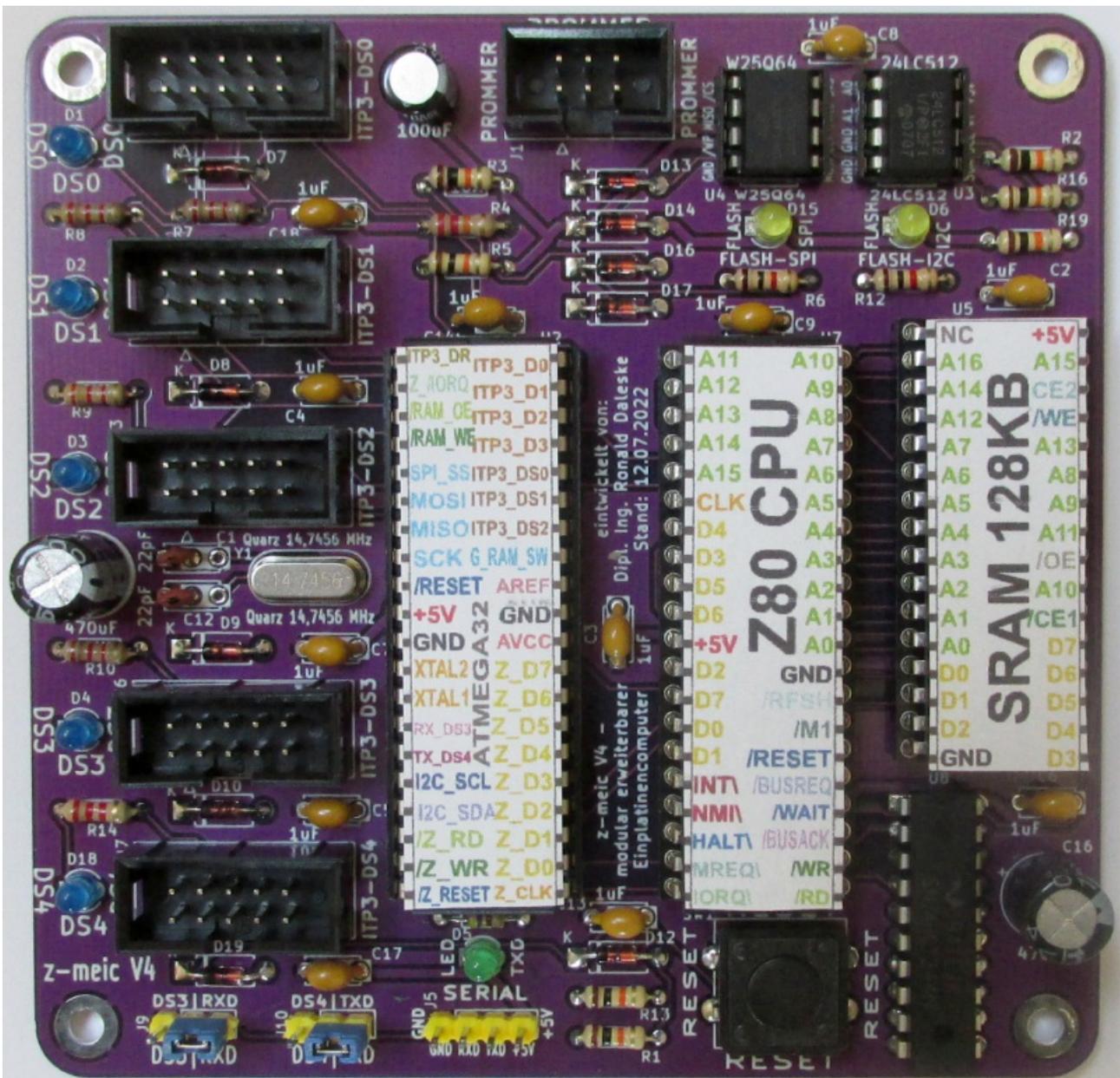
4. Bestückungsanleitung

Allgemeine Hinweise zur Bestückung der Leiterplatte



Die Leiterplatte z-meic V4 ist in den letzten 5 Jahren und etwa 8 Layoutversionen ständig verbessert und optimiert worden. Es werden nur einfach zu bestückende Bauelemente in Durchsteckmontage (Through Hole Technology (THT), keine SMD-Bauelemente) verwendet. Auch in der Bezug auf Kosten und Beschaffung der Bauelemente wurde auf einfache und preiswerte Lösungen gesetzt.

Die Bezeichnungen der Bauelemente und die dazugehörigen Werte (wie z.B. 10K bei Widerständen oder 1uF bei Kondensatoren) wurden mit auf die Bestückungsseite der Leiterplatte gedruckt. Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, die Werte der Bauelemente in der Bestückungstabelle zu suchen.



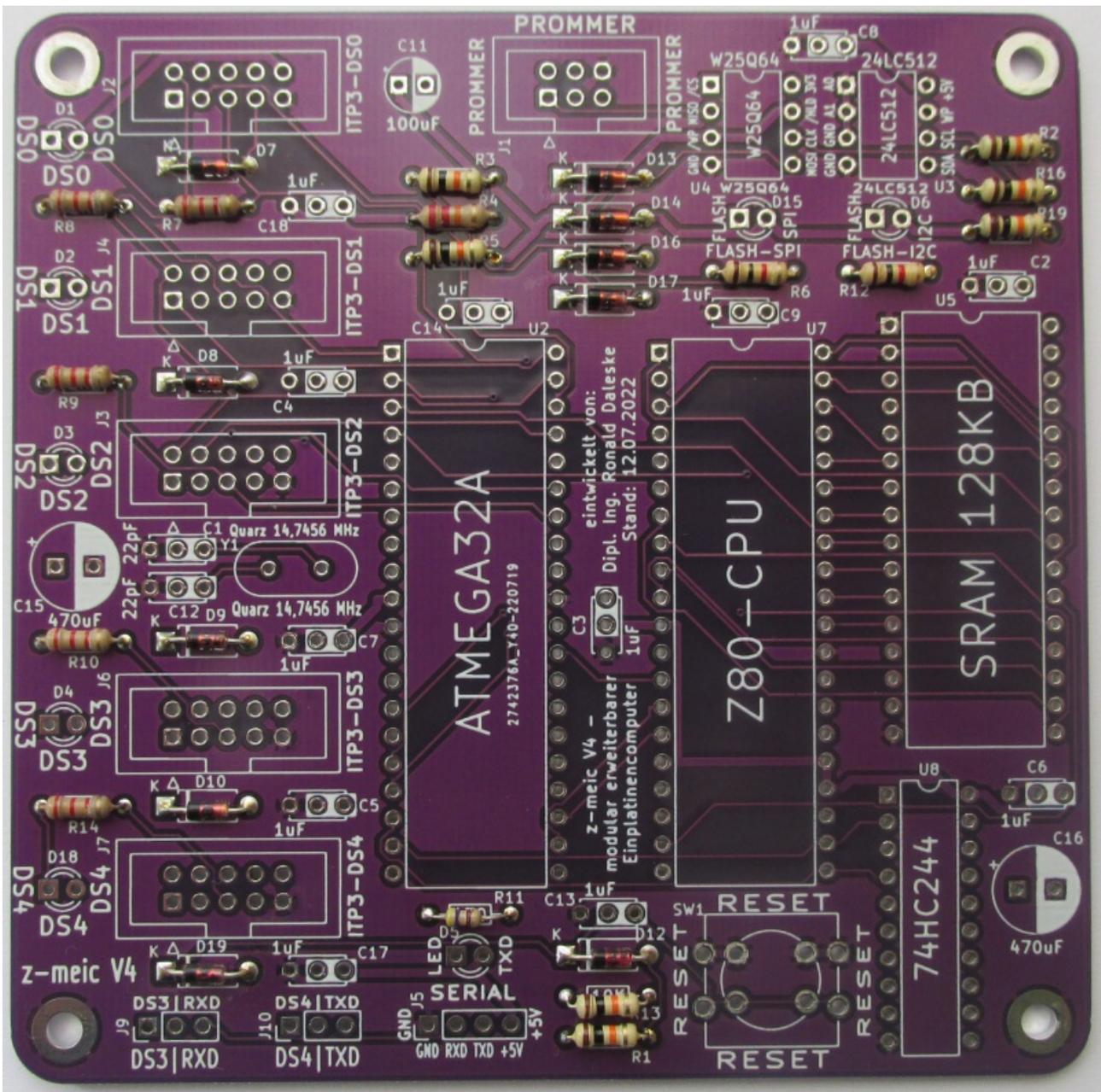
An dieser Stelle einige weitergehende Hinweise.

Soll die vorliegende Leiterplatte auch in einer qualitativ hochwertigen Art und Weise bestückt werden, sollten folgende Punkte zusätzlich beachtet werden:

- jede ordentlich entwickelte Leiterplatte hat eine Hauptbetrachtungsrichtung (siehe Bilder der Leiterplatte)
- die 2. Betrachtungsrichtung ist immer rechts von der Hauptbetrachtungsrichtung
- alle Bauelemente bei denen eine Poolung nicht erforderlich ist (wie z.B. Widerstände und ungepoolte Kondensatoren), werde so bestückt, dass die aufgedruckten Werte auf den Bauelementen (bei Widerständen ist es der Farbcode) von der Hauptbetrachtungsrichtung aus von links nach rechts lesbar sind
- ist die Ausrichtung der Bauelemente senkrecht gilt das Gleiche für die 2. Betrachtungsrichtung von rechts

Diese Hinweise und die beiden Bilder von der unbestückten un der bestückten Leiterplatte sollten für erfahrene Elektroniker reichen die Leiterplatte sauber bestücken zu können.

Beispiel für eine schrittweise Bestückung der Leiterplatte



Bestückung der Widerstände

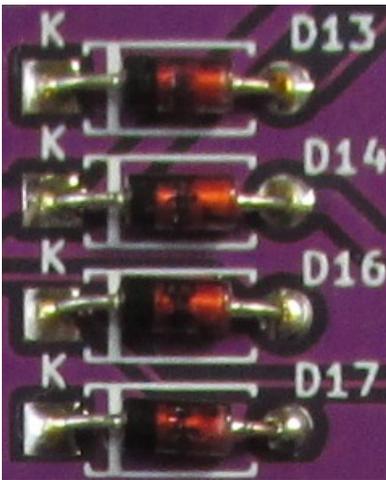
Es ist durchaus vorteilhaft, die Bestückung der Leiterplatte mit den Widerständen zu beginnen. Sie liegen flach auf der Leiterplatte (die Bestückung wird noch nicht von größeren Bauelementen behindert), sie sind einfach zu bestücken und haben die größte Anzahl an Bauelementen (es geht also schnell voran).

Bei der Bestückung sollte die im 1. Abschnitt beschriebene Ausrichtung der Widerstände (Strichcode von links nach rechts lesbar) beachtet werden.

Bestückung der Dioden

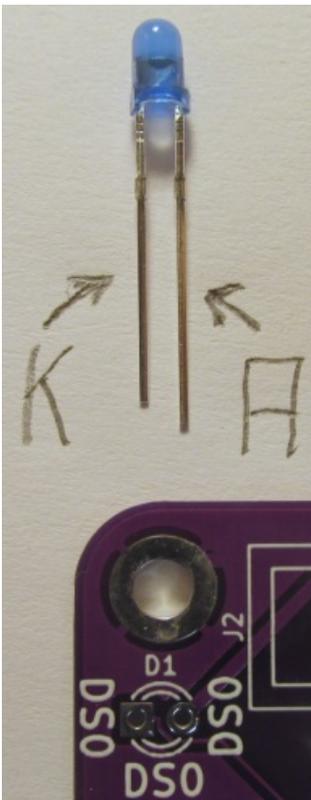
Danach können die Dioden folgen.

Dioden sind gepolte Bauelemente. Hier muss die Ausrichtung der Kathode und Anode beachtet werden.



Bei der vorliegenden Leiterplatte zum z-meic sind alle Dioden so angeordnet, dass die Kathode links und die Anode rechts ist. Die Kathode ist gut an dem Strich erkennbar. Der Strich auf der Leiterplatte (linke Seite) muss mit dem Strich auf dem Bauelement (ebenfalls auf der linken Seite) übereinstimmen.

Bestückung der Leuchtdioden (LED)



Auch Leuchtdioden (LED) sind gepoolte Bauelemente. Hier muss die Ausrichtung der Kathode und Anode beachtet werden.

Zur Orientierung eine kurze "Eselsbrücke": Die **Kathode** ist **kurz** und geht in das **Quadrat**.

Bestückung der restlichen Bauelemente (ohne RESET-Taster)

Nach den Leuchtdioden können nun die restlichen Bauelemente (ohne RESET-Taster) bestückt werden.

Bestücken der ICs mit Sockel?

Für die Schaltkreise ATMEGA32A, Z80CPU, SRAM 128KB, W25Q64 und 24LC512 habe ich Sockel bestückt. Das ist zwar nicht notwendig, erleichtert aber das Wechseln der Bauelemente bei Defekt oder wenn eine neuere Variante der Leiterplatte bestückt werden soll. Das soll jeder selber entscheiden, vor allem da die Sockel auch einige Cent kosten. Möglich wäre auch (so mache ich es) die erste Leiterplatte mit Sockeln zu bestücken, die Bauelemente zu testen und weitere Leiterplatten ohne Sockel mit den getesteten Bauelementen zu bestücken.

Bestücken der Leiterplatte vorerst ohne RESET-Taster

Während des Bestückens der Bauelemente wird viel Lötinktur benötigt, die die Rückseite der Leiterplatte verklebt. Es ist anzuraten die fertig bestückte Leiterplatte mit Spiritus abzuwaschen. Damit der mit Kolophonium getränkte Spiritus nicht in den RESET-Taster läuft und ihn verklebt, sollte dieser erst nach der Reinigung bestückt werden.