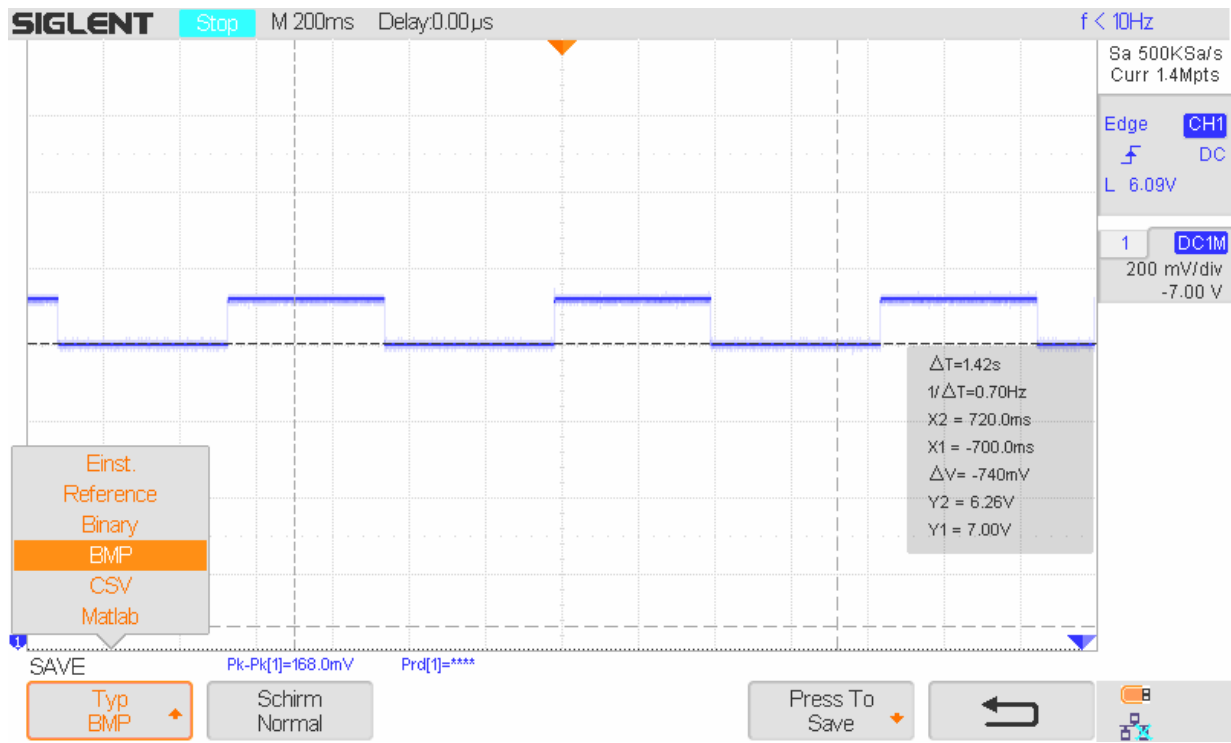


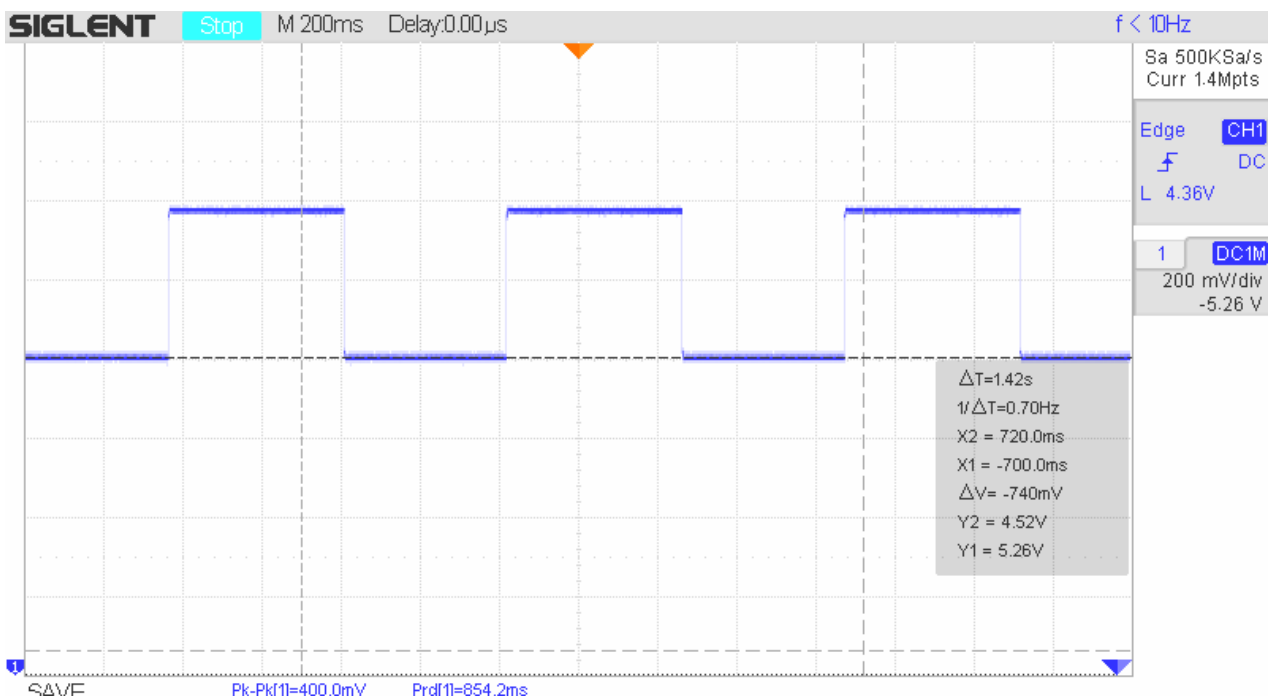
Tannenbaum 2017

Spannungsmessungen

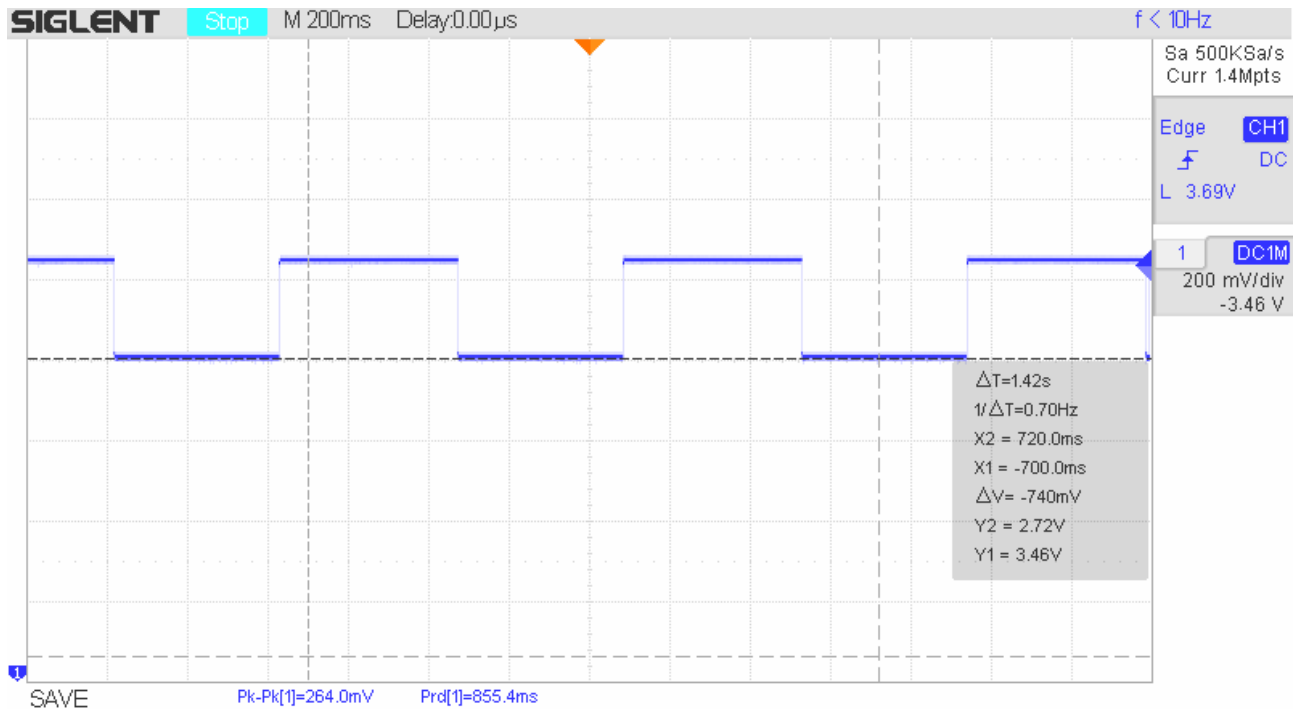
Messpunkt 1:



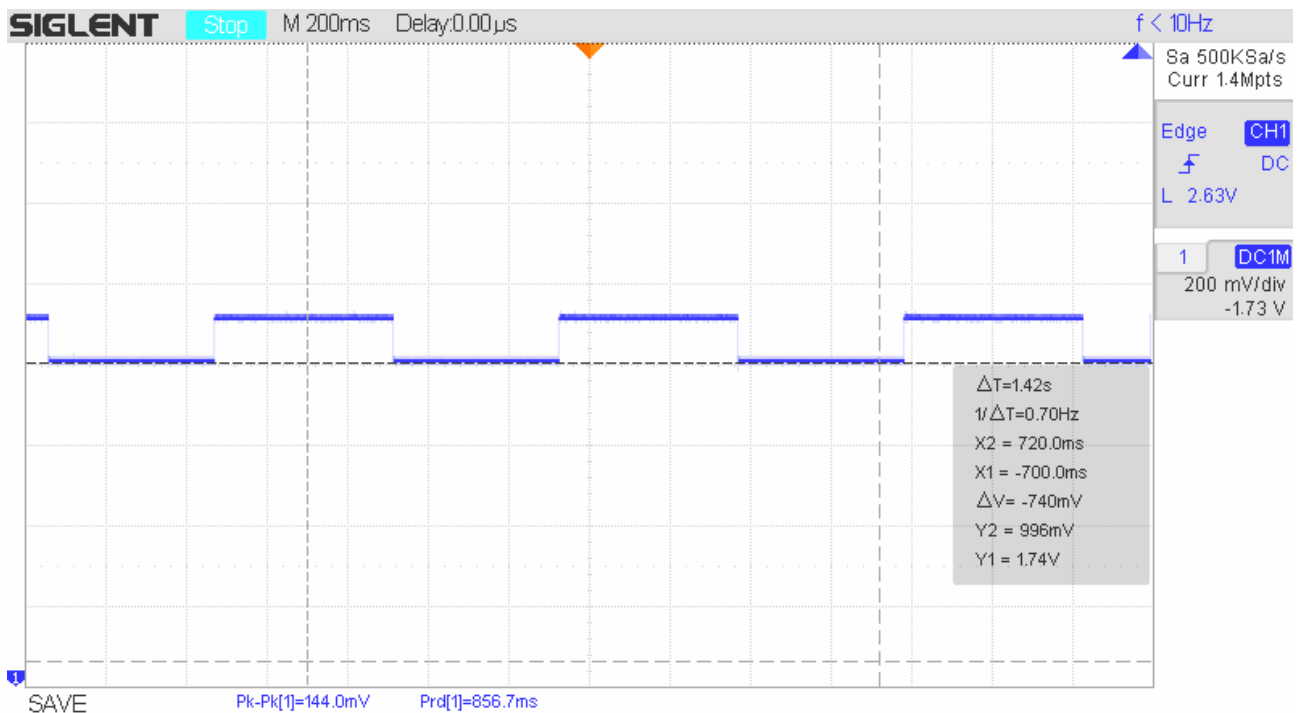
Messpunkt 2:



Messpunkt 3:

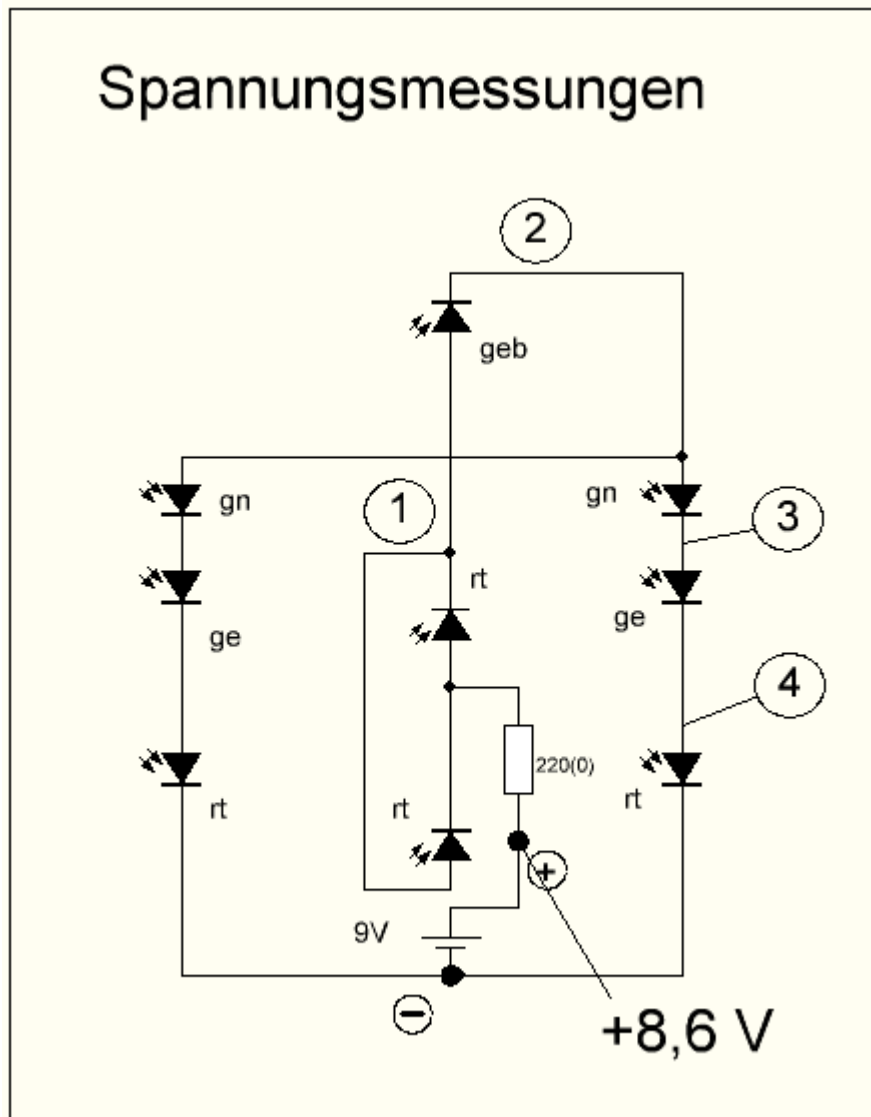


Messpunkt 4:



Mit dem Oszilloskopfen wurden an den Messpunkten die Spannungen gemessen. Die gelbe Blinkdiode hat in 2017 nicht die üblichen Eigenschaften und machte es erforderlich, den Vorwiderstand von 220 Ohm wegzulassen. Die Schaltung blinkt bis zu einer unteren Batteriespannung von ca. 8,3 V. Danach leuchten alle Dioden ohne

zu blinken. Da die Stromaufnahme gering ist, tritt dieser Zustand erst nach einigen Stunden auf. Nach dem Auswechseln der Batterie blinken wieder alle Dioden.



Messpunkt 2:

Die Blinkdiode verursacht nur 740 mV Flußspannung. Daher bleiben auch in den Blinkpausen die nachgeschalteten LEDs noch leuchtend. Eine erwünschte Stromunterbrechung findet nicht statt. Weil aber die LEDs bereits in hoher Stückzahl eingekauft wurden, sollten sie auch verwendet werden. Mit dieser Schaltung gelang es deshalb nur in einem eingeschränkten Batteriespannungsbereich das Blinken zu erzeugen. Jedoch ist durch die geringe Stromaufnahme eine Betriebsdauer von einigen Stunden garantiert.

Es hat sich herausgestellt, dass in jedem Jahr die eingekauften LEDs andere Eigenschaften haben. Eine Vorprüfung wäre aber zu umständlich durchzuführen.

DF8ZR; im Oktober 2017

