



Veranschaulichung digitaler Steuerprotokolle in der Lichttechnik

Conrad Klaus | Fachgebiet Lichttechnik | Antrittsvortrag Bachelorarbeit



Agenda

Theoretischer Ansatz

Problemstellung

Methodik

Zeitplan



Theoretischer Ansatz



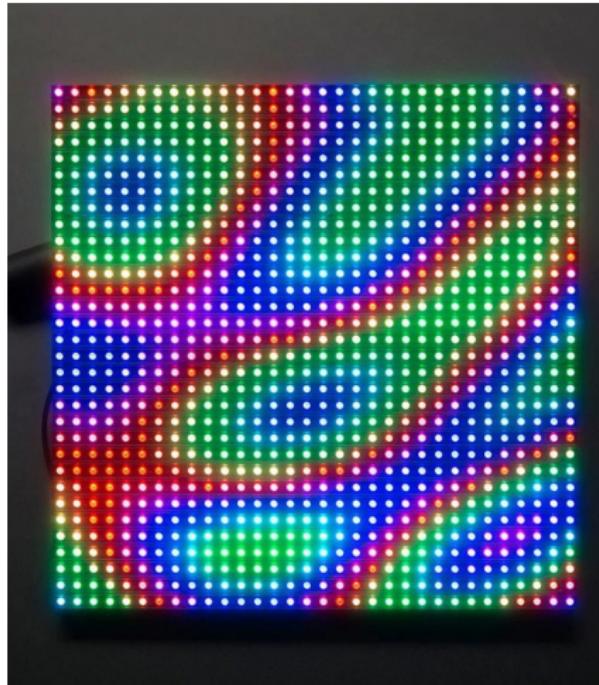
DMX Protokoll

- Digital Multiplex (DMX) steuert Leuchten
- Farbe, Helligkeit, Ausrichtung etc.
- 512 Kanäle mit Wertebereich 0-255





Theoretischer Ansatz

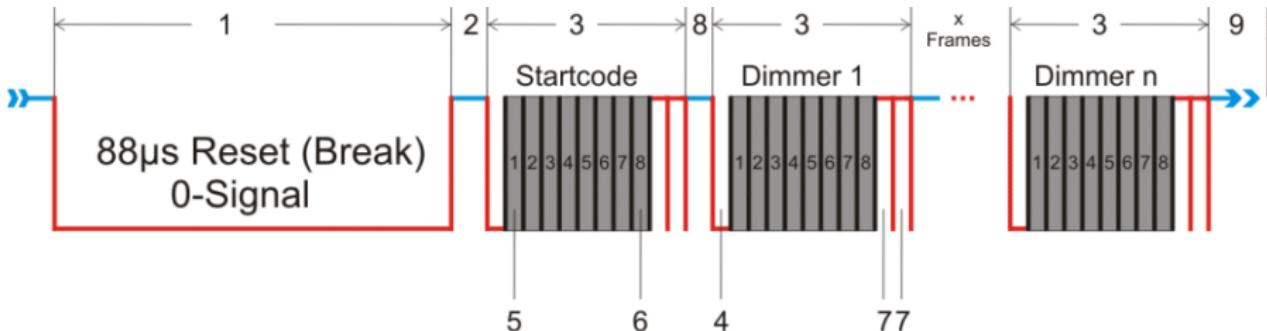


Led Matrix

- 64x64 Led Raster
- Erweiterbar



Problemstellung



- DMX Protokoll in Datenblättern erklärt
- Demo Projekt für Lehre fehlt

Bilder: [4]



Problemstellung

Forschungsfragen

- Wie kann das Protokoll am besten heruntergebrochen werden?
- Welche Darstellungsformen eignen sich?
 - Kanal Abbildung/ Parametrisierte Animationen
- Evaluierung des Lerneffekts



Problemstellung

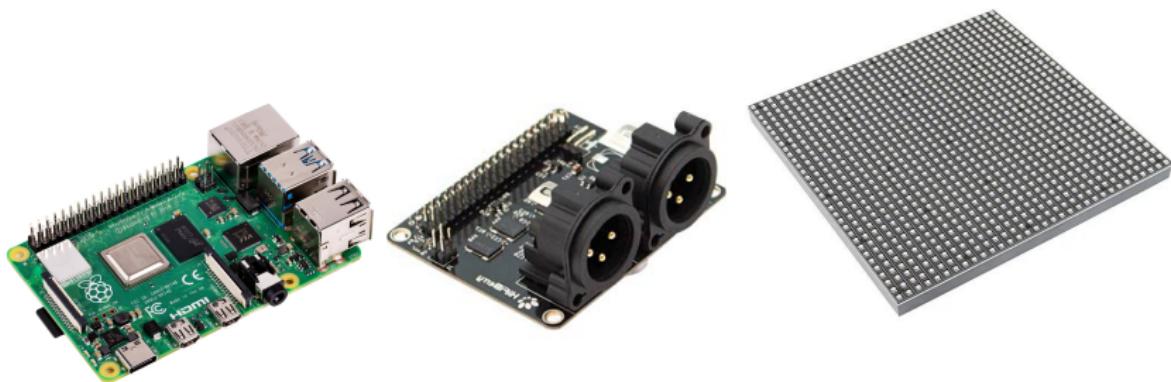
To Do

- ✓ Led Matrix Treiber
- ✗ DMX Slave Treiber
- ✗ Raspberry Pi Hat Platine
- ✗ DMX Protokoll Visualisierung
- ✗ Gehäuse





Methodik



- Platform: Raspberry Pi
- Eigene RPi HAT Platine

Bilder: [7–9]



Zeitplan

Zeitplan	Woche					
	1-3	4-6	7-9	10-13	14-17	18-20
LED Matrix Ansteuerung	x					
LED Matrix Animationen		x				
DMX Kanäle/ Paket Visualisierung		x				
Raspberry Pi DMX Treiber	x					
Raspberry Pi HAT Platine		x				
Gehäuse			x			
Projekt Dokumentation			x			
Evaluierung				x		
Rohtext verfassen				x	x	
Feedback & Überarbeitung					x	x
Schlusskorrektur						x
Abgabe						x



Quellen

- [1] Dmx protokoll demo. https://www.malighting.com/fileadmin/_processed_/6/4/csm_ESC-2013-web2_905f7506c4.jpg, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [2] Dmx cable.
https://images.musicstore.de/images/0960/lightmaxx-dmx-kabel-1-5m-3-pol-xlr_1_LIG0003092-000.jpg, . Abgerufen: 2022-10-16.
- [3] Led matrix beispiel. <https://cdn.shopify.com/s/files/1/0174/1800/products/1484-02.jpg>, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [4] Dmx timing demo. <https://wiki.production-partner.de/app/uploads/2018/07/DMX512-Timing.png>, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [5] Fragen. <https://josefstal.de/wp-content/uploads/2020/09/oder.jpg>. Abgerufen: 2022-10-07.
- [6] Problemstellung.
https://t4.ftcdn.net/jpg/02/49/32/05/360_F_249320598_XKo1J2rHvL9QlgsHjF6PJ0fiVhLkHI5f.jpg. Abgerufen: 2022-10-07.
- [7] Raspberry pi. https://www.newark.com/productimages/large/en_US/02AH3161-40.jpg, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [8] Rasbperry pi hat. https://cdn-reichelt.de/bilder/web/artikel_ws/A300/DAC2PROXLR-1.jpg, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [9] Led matrix. <https://i0.wp.com/www.arduiner.com/wp-content/uploads/2017/06/14643-2-Pezzi-32x32-Pannello-RGB-P5-Matrice-LED.jpg>, . Abgerufen: 2022-10-07.
- [10] Cover. <https://www.festivalpro.com/articles/1755.png>. Abgerufen: 2022-10-07.
- [11] Banner. <https://torange.biz/photofxnew/207/HD/polygonal-red-metal-texture-led-207754.jpg>. Abgerufen: 2022-10-07.
- [12] Led matrix beispiel. https://www.djmag.de/fileadmin/Redaktion/_processed_/e/a/csm_AirbeatOne_2022_Mainstage5_88cca20828.jpeg, . Abgerufen: 2022-10-07.



Danke



Bilder: [12]