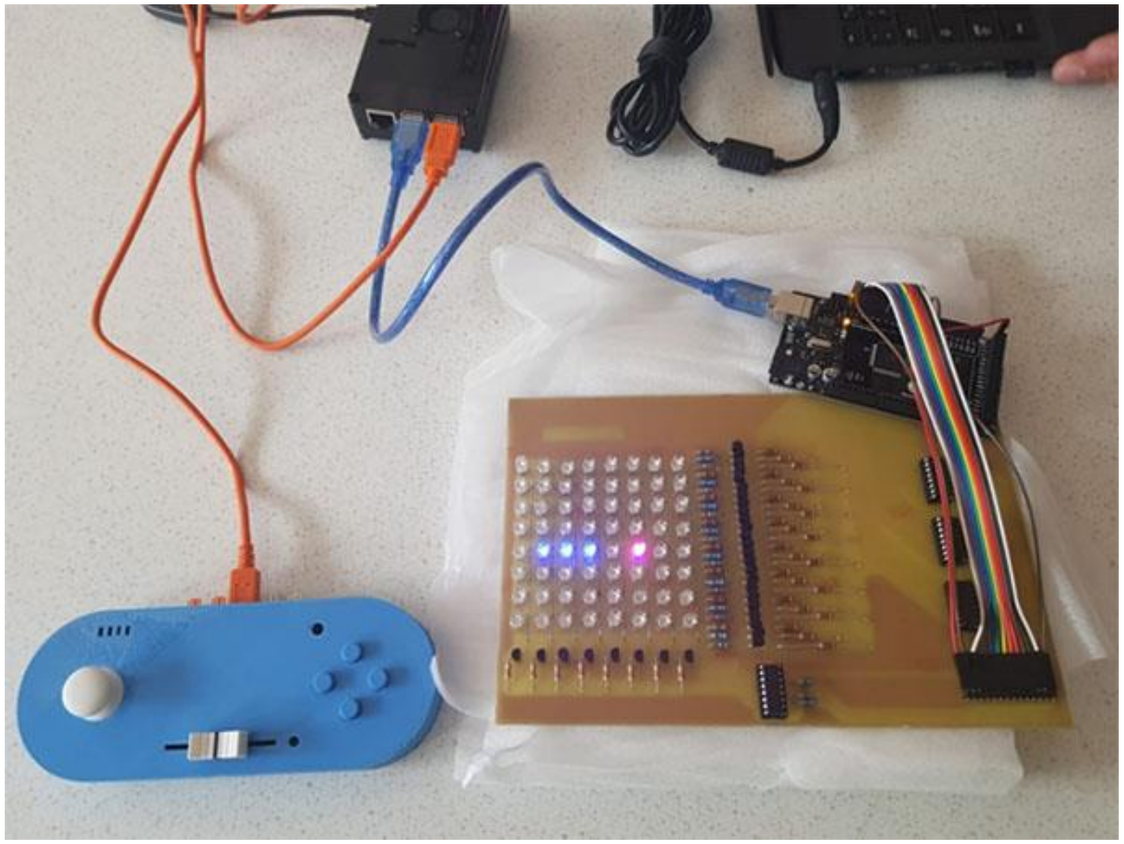
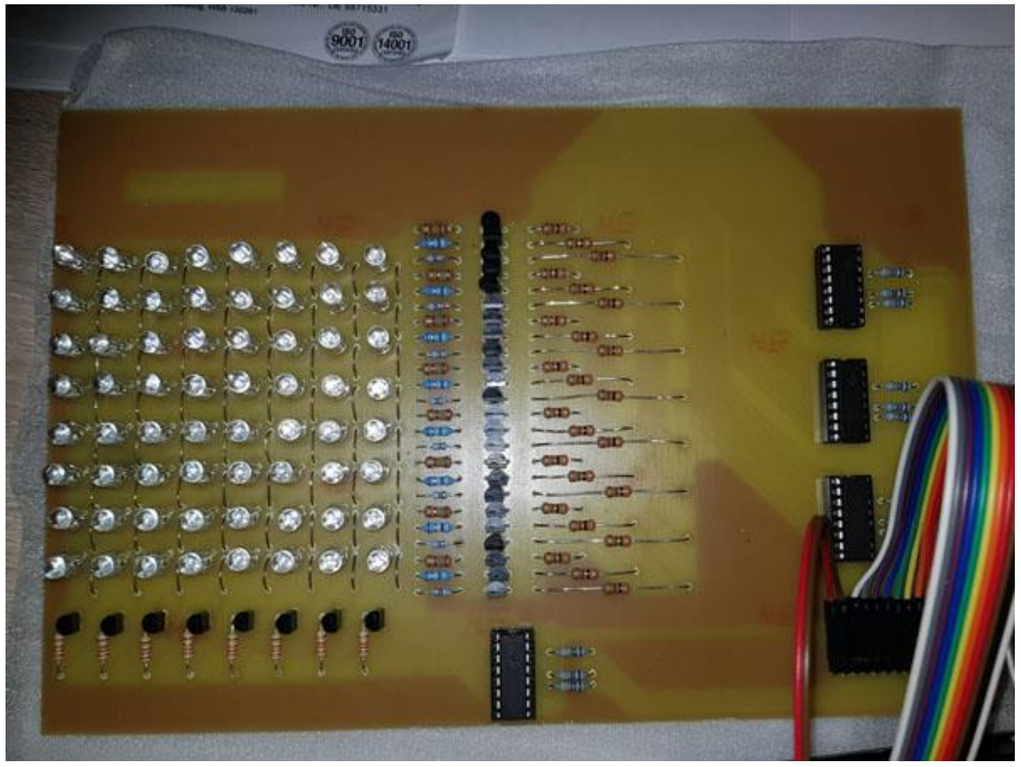
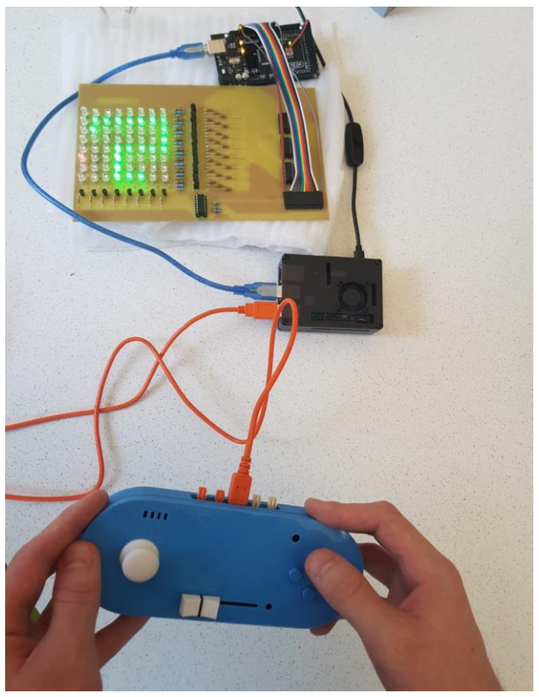
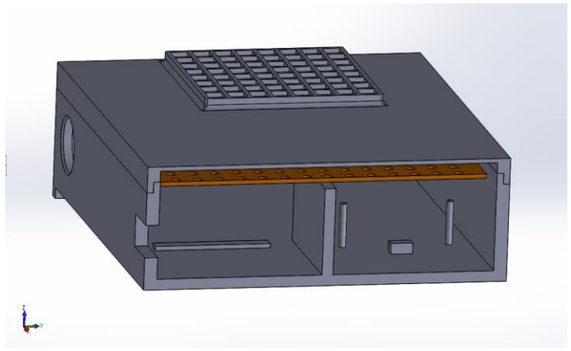




Entwicklung eines mikrocontrollerbasierten RGB-LED-Matrix Display mit Anbindung an einen Einplatinencomputer





Wegen der hohen Komplexität von vorhandenen Anzeigegeräten bestand bei unserer Gruppe großes Interesse die Technik hinter diesen Geräten zu verstehen und die Funktionsweise abseits von Fertigprodukten kennenzulernen. Da LED-Matrix Displays gerade jetzt in der Zeit mit der Entwicklung von OLED-Bildschirmen wieder im Kommen sind, setzten wir uns als Ziel ein 16x16 RGB-LED-Matrix Display zu entwickeln und die Funktionalität anhand des Retrospiele Klassikers "SNAKE" zu präsentieren. Ein weiteres Ziel dieses Projektes ist die Entwicklung von bidirektionaler Kommunikation zwischen den einzelnen Schnittstellen und die fachgerechte Konstruktion und Implementierung der Einzelkomponenten in das Gesamtsystem. Der Ausgangspunkt für den Aufbau des Displays sind einfachste elektrische und elektronische Komponenten, wie Widerstände, Transistoren, 4-Pin RGB-LEDs und Schieberegister. Die Steuerung dieser Komponenten übernehmen ein Arduino Mikrocontroller kombiniert mit einem Raspberry Pi Einplatinencomputer. Für Gehäuseteile setzt dieses Projekt auf CAD-Software und 3D-Drucktechnik.

Projektteam:

Florian Hinterberger
Projektleiter zuständig für Softwareentwicklung, geboren 19.01.1999, aus Adnet
Schüler des Jahrgangs 2013/14 Zweig Betriebsinformatik
Tolunay Karadeniz
Zuständig für Elektronik, geboren 29.10.1997, aus St.Johann im Pongau
Schüler des Jahrgangs 2013/14 Zweig Betriebsinformatik
Festim Zuka
Zuständig für Gehäuseerstellung, geboren 26.04.1998, aus Radstadt
Schüler des Jahrgangs 2012/13 Zweig Betriebsinformatik

Betriebsinformatik **- Diplomarbeit 2017/18**