

Auftrag / Lastenheft**PERSISTENCE OF VISION UNIT****Anlass:**

Potenzielle Studierende der Elektro- und Informationstechnik sollen an "Werbeveranstaltungen" in Staunen versetzt werden. Modernste Elektronik in einem portablen Gerät kann die Interessenten dabei für die Möglichkeiten der EIT begeistern. Der Link <https://nofilmschool.com/2017/08/docomo-spherical-led-drone> zeigt Ihnen ein eindrückliches Beispiel, wie Elektronik sichtbar gemacht werden kann. Realisieren Sie also in diesem P4 ein Demogerät nach dem Prinzip von "Persistence of Vision", das interessierte Studienanwärter noch beeindrucken kann. Niemand weiss besser als Sie, wie das aussehen muss.

Aufgabe:

Entwickeln und bauen Sie ein Demogerät, das mit bewegten LEDs "stehende" Schriften oder Bilder erzeugen kann. Bauen Sie es kugelförmig, als Fass oder als Zylinder, oder realisieren Sie eine Windmühle. Wichtig ist, dass Sie mit relativ wenigen, bewegten LEDs ein "Fake-Bild" erzeugen. Wie gross Sie die Auflösung (Bildpunkte) wählen, auch wie gross Ihr Objekt werden soll und ob Sie monochrom oder RGB arbeiten, bleibt Ihnen überlassen. Aus Kosten- und Komplexitätsgründen werden wir auf Drohnen verzichten müssen, aber auch Ständer oder aufgehängte "LED-Bildschirme" nach diesem Prinzip wirken imposant, wenn sie richtig funktionieren, robust und einfach aufgebaut und transportabel sind.

Pflichtenheft:

Gemäss Drehbuch müssen Sie ein Pflichtenheft erstellen und mit den Fachcoaches besprechen. Geben Sie in diesem Pflichtenheft Ihren gewählten Aufbau mit Grösse und Funktionsprinzip an, notieren Sie die gewählte Auflösung (Anzahl LED) und bestimmen Sie, ob sie einfarbig oder RGB arbeiten wollen. Das Ziel ist in jedem Falle eine gut lesbare Schrift oder ein schönes Bild. Fassen Sie auch eine Interaktion zwischen Präsentator und Gerät ins Auge und denken Sie über wechselnde Schriften und laufende Bilder nach. Wichtig, definieren Sie Ihr Ziel!

Anforderungen Hardware:

Das Demoobjekt ist ausschliesslich für Innenraum-Vorstellungen vorgesehen und verlangt deshalb keine "wetterfeste" Ausführung. Verwenden Sie also moderne Standard-Elektronik gepaart mit einer robusten Mechanik, die einfach transportiert und gezeigt werden kann. Bezüglich Stromversorgung ist es von Vorteil, wenn Sie für die relativ kurzen Demo-Zeiten auf Steckdosen verzichten können. Eine ev. Kommunikation oder Interaktion mit dem Demonstrator soll drahtlos zu seinem Smartphone oder mit eingebauten Sensoren/Aktoren erfolgen.

Anforderungen Firmware:

Die Aufgabe der Firmware Ihres Demogerätes ist in erster Linie die Ansteuerung der bewegten LED's zu einem quasi stehenden Bild. Aus einem Speicher heraus wird dabei, je nach Pflichtenheft natürlich, Ihr Bild, Ihre Schrift oder auch eine Laufschrift, eine Filmsequenzen oder ein "blitzendes" Emoji aufgebaut. Auch eine eventuelle Farb- und Helligkeitssteuerung ist Sache der Firmware. Wagen Sie sich an interaktive Demobilder oder sogar an einen Film oder an ein einfaches Computerspiel. Dann muss Ihre Firmware den Speicher während der Demo überschreiben oder ergänzen können und dies mit drahtlos empfangenen Daten aus dem Handy des Demonstrators, einem Tablet, einem Laptop oder über Signale von Sensoren.

Wunschziele: Dürfen Sie in Ihrem Pflichtenheft diesmal weglassen. Es ist alles WUNSCH.

Viel Erfolg !

Auftraggeber / Fachcoaches:
Hans Gysin, Pascal Schleuniger, Albert Zihlmann

17.02.2020