

## **Aufgabenstellung**

### **Zweck:**

Wenn man als Windows-User gerne etwas effizienter arbeiten möchte und für etwas einen Shortcut erstellen will, braucht man dafür meist eine lange Tastenkombination. Denn das Problem ist, das durch Windows schon viele Kombinationen belegt sind. Deshalb soll in dieser IPA eine kleine, externe Tastatur entwickelt werden, welche diesem Problem Abhilfe schafft.

### **Beschreibung/Funktion:**

Die Tastatur soll mindestens 10 Tasten enthalten und per USB an einen Computer angeschlossen werden. Auf Tastendruck wird ein Command an eine Software auf dem Computer geschickt, welche danach die Tastenkombination auslöst. Das Gehäuse soll möglichst kompakt entwickelt werden.

### **Aufbau:**

Als Tasten sollen mechanische Tasten einer gewöhnlichen Tastatur verwendet werden. Als Schnittstelle soll ein Mikrocontroller verwendet werden.

### **Optionale Anforderungen:**

Optional soll die Hardware noch über einen USB Typ A Anschluss verfügen, welcher dann als normaler, externer USB-Port agiert.

### **Umfang der IPA:**

Während der IPA soll die Hardware entwickelt und hergestellt werden, der Print wird jedoch extern gefertigt. Zudem wird eine geeignete Software geschrieben. Unten aufgeführte Aufgaben gehören zur IPA:

- Zeitplan erstellen
- Prinzip Studieren, Bewertung der Varianten, Entscheidung für einen Lösungsweg
- Schaltungsentwicklung, Printlayout zeichnen
- Material bestellen
- Leiterplatte bestücken
- Software schreiben
- Dokumentation

### **Planung:**

Die Entwicklungs- und Produktionsphasen sind in folgende Blöcke aufgeteilt:

- Projektplanung
- Entwicklung der Schaltung
- Herstellung der Leiterplatte
- Software schreiben
- Dokumentation

### **Dokumentation:**

Während der IPA müssen folgende Dokumente erstellt werden:

- Arbeitsjournal
- Zeitplan
- Dokumentation

- Entwicklungsunterlagen

**Termine:**

- Starttermin: 19.08.2020
- Abgabetermin: 16.12.2020
- Präsentationstermin: 13.1.2021, 20.1.2021 oder 27.1.2021