

# Team Niles

## Niles der ultimative Barbutler

Projektteam: Aubel Dominic, Bernbeck Remco, Neumann Enrico

## Inhalt

Projektbeschreibung .....	3
Geplanter Bearbeitungszeitraum.....	3
Projektumfeld .....	4
Ist Zustand:.....	4
Soll Zustand .....	4
Quellenverzeichnis .....	5

## Projektbeschreibung

Hauptziel des Projekt NILES ist es, eine Vollautomatische Cocktailmaschine zu entwickeln.

Über austauschbare Flaschen und NFC-Karten soll das Auswählen und automatische mischen verschiedener Cocktailrezepte möglich sein.

Folgende Ziele möchten wir im Rahmen dieses Projektes realisieren:

### A-Ziele:

Der Bau eines Rahmens mit zwei beweglichen Plattformen.

1. Eine lange horizontale Plattform, die über zwei Räder unter den Flaschen bewegt werden kann. Auf der Plattform wird eine Halterung für das Cocktailglas befestigt.
2. Eine vertikale Plattform an der Glashalterung zur Betätigung der Dosierer an den Flaschen.

Die Montage von Elektromotoren, die die Plattformen unabhängig voneinander bewegen können.

Die Motoren sollen über den Microcontroller unabhängig voneinander steuerbar sein.

Bei der Steuerung der Motoren sollen sowohl die Position der Flaschen berücksichtigt als auch die nötige Kraft zum Betätigen der Dosierer aufgebracht werden.

Über ein Kartenlesegerät und programmierte NFC-Karten sollen die Flaschen und Ihr Inhalt identifiziert, sowie die Rezepte für die Cocktails ausgelesen und an den Microcontroller übergeben werden.

### B-Ziele:

Der Microcontroller startet mit den übergebenen Informationen folgenden Prozess:

1. Bewegen der Plattform mit dem Cocktailglas unter die richtigen Flaschen.
2. Betätigen des Dosierers für eine vorgegebene Zeitspanne über die vertikale Plattform. Dadurch wird nur die gewünschte Menge des Flascheninhalts in das Glas geschüttet.
3. Herunterfahren der vertikalen Plattform und Bewegung zur nächsten benötigten Flasche.
4. Rückkehr zur Ausgangsposition, wenn alle Flaschen des Rezepts genutzt wurden.

Über eine GUI sollen die Cocktails samt Inhalt angezeigt und ausgewählt werden können (Alternative Eingabemethode).

### C-Ziele:

Über Alexa soll eine sprachgesteuerte Auswahl der Cocktails möglich sein (Alternative Eingabemethode).

## Geplanter Bearbeitungszeitraum

Das Projekt soll zwischen dem 23.03.2023 und dem 22.06.2023 realisiert werden.

Geplant ist eine Arbeitszeit von 3 Zeitstunden pro Woche (Unterricht) bei 7 Wochen. Damit ergibt sich ein Zeitrahmen von 21 Stunden.

Die A-Ziele sollen auf jeden Fall realisiert werden.

## Projektumfeld

### Ist Zustand:

#### Vorwissen:

- Rudimentäre Kenntnisse im Umgang mit Microcontrollern und der Benutzeroberfläche Arduino IDE
- Grundkenntnisse C++
- Grundkenntnisse Python
- Grundkenntnisse Netzwerktechnik
- Einarbeitung in „Cocktail Machine with PHPoC“

#### Software:

- Arduino IDE
- Visual Studio 2022
- Python Version 3.11.2
- C++ Version 20
- Amazon Alexa Skill Kit
- Amazon Web Services AWS Lambada
- MQTT
- GitHub als Kollaborationsplattform

#### Hardware (vorhanden):

- 4 x 5 Volt Motor
- 2 x Spielzeugreifen

### Soll Zustand

#### Hardware (benötigt):

- Holz als Material für den Rahmen
- Schlauchschellen als Flaschenhalterungen (6 Stk.)
- NFC-Lesegerät
- Bedruckbare NFC-Karten (33 Stk.)
- Zusätzliche Komponenten für die Elektromotoren
  - o Konverter
  - o Treiber
  - o Externe Stromquellen
- Werkstatt für die Montage

## Quellenverzeichnis

[Cocktail Machine with PHPoC](#) (Abgerufen am 23.03.23, 14:30)

[Arduino IDE](#) (Abgerufen am 23.03.23, 14:30)