

## Teilaufgabe A2: Blinker

```
#include <Automaton.h>
```

Als erstes habe ich in dem Programm die Automaton Bibliothek eingebunden, die wir für diese Aufgabe verwenden sollten.

```
Atm_led blau1, blau2, rot, gruen;  
Atm_button taste;
```

Im nächsten Abschnitt habe ich die LED Objekte und Tasten Objekte erstellt, damit ich die verschiedenen LEDs und die Tasten später steuern kann.

```
int on = 600;  
int off = 900;
```

mit den beiden Zeilen habe ich die Zeit, in denen die Lampen später eingeschaltet bzw. ausgeschaltet werden sollen in den Variablen on und off definiert. Die Variable on habe ich auf den Wert 600 gesetzt, da die LED in dem Programm 600ms leuchten soll.

Da ein Loop Durchlauf eine Dauer von 1500ms hat und jede LED in diesem für 600ms eingeschaltet ist, setzte ich die Variable für das ausschalten der LEDs auf 900ms ( $1500\text{ms} - 600\text{ms} = 900\text{ms}$ ). Damit wird die erste LED gleichzeitig mit dem ausschalten der letzten LED wieder eingeschaltet.

LED 1	LED2	LED3	LED4
0-600ms	300-900ms	600-1200ms	900-1500ms

```
void setup() {...
```

In diesem Abschnitt wird der Blink Rhythmus der LEDs definiert. Bei allen Lampen wird mit der Funktion `.blink(on, off)` die zuvor festgelegte Zeit, in der die LEDs ein- und ausgeschaltet sein sollen hinterlegt. Bei der zweiten, dritten und vierten Lampe habe mit der Funktion `.lead()` noch die Verzögerung definiert, mit der die Lampen jeweils anfangen zu blinken (300ms, 600ms, 900ms). Durch diese Verzögerung schaltet sich die nächste LED immer genau nach der Hälfte der Leuchtzeit der vorherigen LED ein.

```
void loop() {...
```

In der Hauptschleife wird mit `automaton.run()` nur noch das Automaton Programm ausgeführt.