



## MICRO:BIT: FORMEL 1 START

### Ziel der Einheit

Die Schülerinnen und Schüler programmieren eine Formel 1 Startsequenz mit dem micro:bit. Sie lernen dabei:

- Einen realen Ablauf in einzelne Schritte zerlegen
- Programmierkonzepte anwenden (Ereignisse, Sequenzen, Zeitsteuerung)
- Ausgaben nutzen (LEDs, Töne)
- Probleme mit CT strukturieren und Programme iterativ entwickeln und verbessern

### Benötigtes Material / Vorbereitungen

- Arbeitsblätter: F1Start Arbeitsblatt Computational Thinking und F1Start Arbeitsblatt Startsequenz
- micro:bits mit USB Kabel & Computer/ Tablet
- Video: <https://www.youtube.com/shorts/WOqPnRFCGZQ>

### Vorkenntnisse

- Die Kinder haben einen grundlegenden Überblick über den micro:bit und seine Funktionen.
- micro:bit Theorie: MakeCode, Blöcke, Outputs (Display & Töne), Ereignisse

### Verwendete Blöcke





## Übung „Formel 1 Start“

### EINSTIEG

- Vorwissen aktivieren: Wie läuft ein Formel 1 Start ab? → Ideen sammeln (Tafel / mündlich)
- Video ansehen und Beobachtungen am Arbeitsblatt notieren:  
<https://www.youtube.com/shorts/WOqPnRFCGZQ>
- Wir einigen uns auf einen Ablauf

### ERWARTETER ABLAUF

- Ein Knopfdruck startet die Sequenz
- Die Lichter leuchten nacheinander von links nach rechts im Abstand von einer Sekunde auf
- Bei jedem Aufleuchten ertönt ein kurzer Ton
- Nach fünf Sekunden leuchten alle fünf LEDs gleichzeitig
- Ein weiterer Knopfdruck schaltet alle LEDs aus
- Das Rennen startet

### ERARBEITUNGSPHASE – COMPUTATIONAL THINKING

Bearbeitung des Arbeitsblatts zu:

- Zerlegen, Muster erkennen, Abstraktion, Algorithmus erstellen, Test Erstellen

### PROGRAMMIEREN IN MAKECODE

- Die Kinder erstellen ein neues Programm und setzen den Algorithmus vom Arbeitsblatt um
- Normaler MakeCode Editor: <https://makecode.microbit.org/>
- Tutorial MakeCode Editor (weniger Blöcke):  
<https://makecode.microbit.org/#tutorial:github:MINTspark/makecode-tutorials/f1start>

### DIFFERENZIERUNG

Zusätzliche Aufgaben für schnelle Programmierer:

1. Automatischer Ablauf: Die Lichter gehen automatisch aus, nach einer Pause von 3 Sekunden.
2. Variable Wartezeit: Damit die F1 Fahrer nicht schummeln können soll die Pause eine zufällige Zeit zwischen 1 und 5 Sekunden sein.
3. Füge eine Animation und Soundeffekte hinzu die nach dem Start angezeigt werden.

# F1 FORMEL 1 START

micro:bit – Computational Thinking



## Lösungen

Mögliche Lösungswege

- Grundprogramm: <https://makecode.microbit.org/S06851-54896-97102-16629>
- Automatisch: <https://makecode.microbit.org/S73889-76121-07195-84087>
- Zufall: <https://makecode.microbit.org/S12708-22875-44132-19588>