

# Anleitung zum Flashen des Tiva C Series LaunchPad mit Eclipse

## Voraussetzungen

- Energia ist installiert (siehe Installationsanleitung für Energia) und der Pfad zur Toolchain in der PATH-Variable gesetzt
- GNU MCU Eclipse IDE for C/C++ Developers ist installiert (Download: <https://github.com/gnu-mcu-eclipse/org.eclipse.epp.packages/releases/>)
- Nur Windows: GNU MCU Eclipse Windows Build Tools ist installiert (Download: <https://github.com/gnu-mcu-eclipse/windows-build-tools/releases>) und der Pfad zu den Tools in der PATH-Variable gesetzt

## Konfiguration von Eclipse und Projekteinstellungen

1. Importieren Sie die FreeRTOS-Vorlage aus dem Ilias. Dies ist ein vorkonfiguriertes Eclipse-Projekt, das die Energia-Bibliotheken sowie FreeRTOS enthält. Die Funktionen `setup()` und `loop()` (wie Sie aus den Praktika bekannt sein sollten) werden innerhalb eines `defaultTask()` aufgerufen. Die Funktionen befinden sich in der `main.cpp`.
2. Kompilieren Sie das Projekt: Rechtsklick auf das Projekt → Build Project
3. Optional: Machen Sie sich mit den Einstellungen des Projekts vertraut: Rechtsklick auf das Projekt → Properties. Insbesondere C/C++ Build → Settings

## Flashen mit Eclipse

1. Klicken Sie auf „Run“ → „External tools“ → „External tools configuration“.
2. Klicken Sie auf der linken Seite per Rechtsklick auf „Programs“ und wählen Sie „New“.
3. Schreiben Sie beispielsweise „Flashing Tool“ in das Feld „Name“ ein. Tragen Sie im Feld „Location“ den Pfad zum DSLite-Flash-Tool – praktischerweise bereits in Energia enthalten – ein. Dieser könnte zum Beispiel wie folgt lauten:

C:\Users\User\AppData\Local\Energia15\packages\energia\tools\dslite\7.2.0.2096\DebugServer\bin\DSLite.exe

Fügen Sie weiterhin im Feld „Working directory“ Folgendes ein:

`${workspace_loc}/${project_name}/Debug`

Außerdem müssen Sie folgenden Text in das Feld „Arguments“ kopieren:

`load -c ../src/EK-TM4C123GXL.ccxml ${project_name}.elf`

4. Wechseln Sie zum Tab „Common“ und setzen Sie bei „Display in favorites menu“ bei „External Tools“ einen Haken. Klicken Sie nun „Apply“ und „Close“.

5. Schließen Sie nun das Launchpad an Ihren Computer an. Öffnen Sie, falls noch nicht geschehen, die Datei `main.cpp` und, falls ebenfalls noch nicht geschehen, klicken Sie auf „Build“.
6. Wählen Sie im Menü nun „Run“ → „External Tools“ → „Flashing Tool“. Stellen Sie dabei sicher, dass Sie links am Rand im Project Explorer ihr Projekt markiert haben. Nun wird die generierte ELF-Datei auf das Board geflasht und die LED sollte blinken. Sie können nun in der Datei `main.cpp` die Wartezeiten abändern und das Board erneut flashen.

*Tipp: Falls in der Konsole angezeigt wird „Unable to find ICD1 devices“ kann es helfen den Schalter auf dem Board von Device auf Debug zu stellen und wieder zurück.*