

Übung 14

UART / USART

Ziele dieser Übung:

Sie sollen in der Lage sein,

- 1) Auf dem Leguan-Board eine USART zu programmieren
- 2) Die HAL-Library für die USART-Funktionalität korrekt anzuwenden.

Verwenden Sie für diese Übung STM32CubeIDE sowie das C-Template für Projekte auf dem Leguan-Board.

Aufgabe 14.1 USART1 auf dem Leguan-Board

In dieser Aufgabe sollen Sie den von der IDE erzeugten Code für die Ansteuerung der USART1 nachvollziehen. Gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Öffnen Sie in STM32CubeIDE das Projekt C-Template. Falls Sie dieses noch nicht in Ihre Umgebung importiert haben, holen Sie dies nach. Der Code ist auf Moodle.
- 2) Öffnen Sie in diesem Projekt das Directory "lib" und doppelklicken Sie auf das Symbol "hal.ioc". In der IDE kann nun die USART grafisch konfiguriert werden. Überprüfen Sie, wie in diesem Beispiel die USART konfiguriert wurde. Prüfen Sie, welche Einstellungen gemacht wurden.

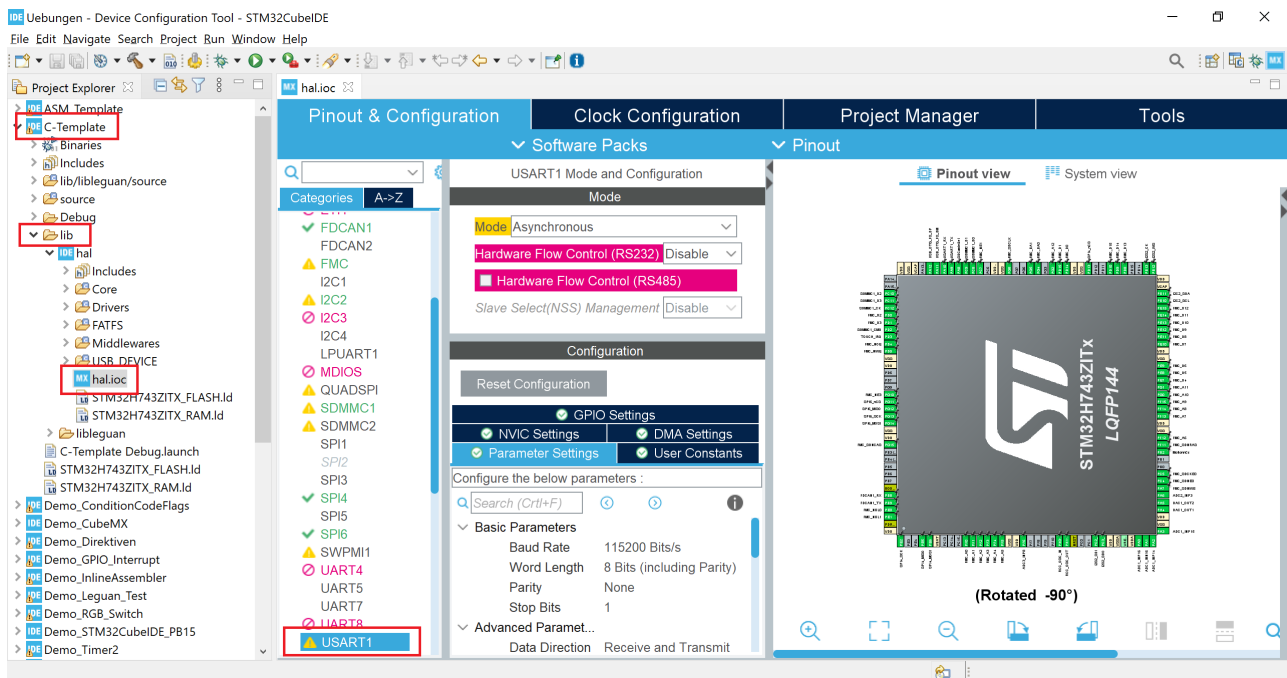


Abbildung 1: Konfiguration der USART1 in STM32CubeIDE

- 3) Die IDE wird daraus den erforderlichen Code für die Initialisierung der USART1 erstellen. Sie finden diesen im Directory lib/hal/Core/Src in der Datei usart.c. Die Funktion MX_USART1_UART_Init() wird nun die USART1 initialisieren. Diese Funktion wird aus der Applikation in der main-Funktion von CUBEMX_Init() aufgerufen.

- 4) Auf Leguan können Sie mit Hilfe der Funktion `LOG_Info()` eine Logmessage auf der USART1 ausgeben. Öffnen Sie im Pfad `lib/libelguan/source/peripherals/internal` die Datei `serial.c`. Hier finden Sie die Funktion `SERIAL_Write()`, welche die Info schlussendlich auf die USART1 schreibt.