



## Embedded Computing – Praktikum

Prof. Dr. Max Fischer, Prof. Dr. Martin Hobelsberger

### Aufgabe 1: QNX – POSIX Threads (pThreads)

Richten Sie sich Ihre QNX Momentics (ein Eclipse-Derivat) Entwicklungsumgebung so ein, dass der Workspace in Ihrem Verzeichnis liegt. Dazu werden Sie entweder beim ersten Start nach dem Ort eines neu anzulegenden „Workspaces“ gefragt, oder Sie können die Momentics IDE (wie bei Eclipse üblich) über „File->Change Workspace“ in einem neuen Workspace öffnen.

**1.1** Machen Sie sich mit der QNX Momentics Entwicklungsumgebung vertraut (QNX Momentics 5.0 IDE).

**1.2** Machen Sie sich mit den POSIX1003.1b Routinen zum Erzeugen und Synchronisieren von Tasks vertraut (Die Dokumentation der verwendeten Routinen finden Sie entweder per IDE-Help oder in der QNX 6.6.0 Online Dokumentation <http://www.qnx.com/developers/docs/660/index.jsp>):

- ***pthread\_create*** (sollten Sie das in der Doku aufgeführte Beispiel verwenden: ersetzen Sie „...*DETACHED*“ durch „...*JOINABLE*“ und finden Sie heraus, warum das wichtig ist)
- ***pthread\_join***
- ***pthread\_exit***

**1.3** Schreiben Sie – um mit Pthreads vertraut zu werden - ein **C Programm**, das zwei Tasks erzeugt,

- die jeweils unterschiedliche Zeit warten,
- dann einen Text ausgeben und
- ihre Task-ID (pthread\_self) als Return-Wert zurückliefern.

Das Hauptprogramm soll nach dem Erzeugen der Tasks

- auf beide Tasks warten,
- die zurückgelieferte Task-ID mit der beim Erzeugen erhaltenen vergleichen (und die Identität bzw. Abweichungen melden)
- und sich dann beenden.

Laden Sie (jedes Gruppenmitglied individuell) nach Fertigstellung des Programms ein PDF mit der Beschreibung der Lösung sowie die Source Datei (.c) über Moodle auf den Server. Die Abgabe muss innerhalb des vorgegebenen Zeitfensters erfolgen.

Viel Erfolg!