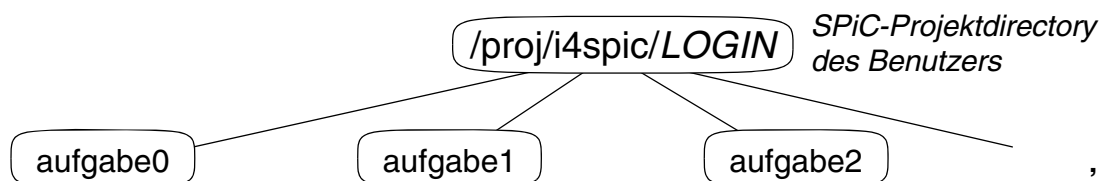


Allgemeine Hinweise zu den Übungen SPiC

- Die Aufgaben sind teils alleine, teils in Zweier-Gruppen zu bearbeiten, wobei dann der Lösungsweg und die Programmierung gemeinsam erarbeitet werden sollen. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise in den Aufgabenstellungen.
- Die Übungsaufgaben müssen spätestens bis zum jeweiligen Abgabetermin abgegeben werden. Aufgaben, die in Zweier-Gruppen bearbeitet werden, dürfen nur von einem Übungspartner abgegeben werden.
- Sie benötigen ein Login für die CIP-Pools der Informatik um die Rechner in den Übungsräumen verwenden zu können. Falls Sie noch kein solches Login besitzen suchen Sie bitte die CIP-Betreuer innerhalb deren Sprechstunde auf. Informationen hierzu finden Sie unter <http://www.cip.informatik.uni-erlangen.de>.
- Jeder Benutzer erhält für SPiC ein spezielles Projektverzeichnis mit dem Namen `/proj/i4spic/`, gefolgt von dem eigenen Login-Namen. Die Projektverzeichnisse werden für alle Teilnehmer angelegt, die sich im Waffel angemeldet haben. Eine Anmeldung im Waffel ist daher zwingend zur Übungsteilnahme erforderlich. Der Verzeichnisbaum für die Aufgaben ist folgendermaßen aufzubauen:



- Die Aufgaben sind bis spätestens zum Abgabetermin durch Aufruf des Programms `/proj/i4spic/pub/abgabe aufgabeX` $X=0 \dots n$ abzugeben. Dieses Programm überprüft die Verzeichnisstruktur und die Namen der Dateien, die nach der Aufgabenstellung vorhanden sein müssen und erzeugt dann ein Archiv der abgegebenen Dateien. Bis zum Abgabetermin kann ein Programm beliebig oft abgegeben werden — es gilt der letzte, vor dem Abgabetermin vorgenommene Aufruf des Abgabeprogramms.
- Verwenden Sie für den Namen der C-Quelldatei, soweit in der Aufgabenstellung nicht anders angegeben, den Namen des Programms entsprechend dem Titel der jeweiligen Aufgabenstellung. Ist der Titel der Aufgabenstellung also z.B. **blink**, so legen Sie den Quellcode in einer Datei **blink.c** ab.

Aufgabe 0: **blink** (3 Punkte, Abgabe in der Tafelübung, keine Gruppen)

Programmieren Sie zum Kennenlernen der benötigten Programmierwerkzeuge (Editor, Compiler, Shell) zunächst ein C-Programm **blink** für die AVR-Entwicklungsboards, welches die LED RED0 (siehe SPiCboard-Skizze) in Zeitintervallen von etwa 1s blinken lässt. Die Realisierung der Wartezeit soll durch eine aktive Warteschleife erfolgen, die zur Erreichung der Wartedauer notwendige Schleifenanzahl soll von Ihnen empirisch ermittelt werden.

Verwenden Sie zur Ansteuerung der LEDs die SPiCboard-Bibliothek und suchen Sie in der Online-Dokumentation der Bibliothek nach den benötigten Funktionen. Speichern Sie den Programmquellcode in einer Datei **blink.c**. Die Abgabe sollte noch während der Tafelübung erfolgen. Der letztmögliche Zeitpunkt ist **Mi, 06.05.2009 um 18:00 Uhr**.