

LS 1: Prozesse und Threads

Lerngebiet: Nr. 2/BS	Makrosequenz-Nr.: MS 04: Analyse von Prozessen und Threads			
Zeitbedarf 6 Std.	Verfasser K. Dorau	Erstellungsdatum 26.11.2015	Überarbeiter	Überarbeitungsdatum

Ausgangssituation:

Es gibt mehrere Möglichkeiten, Daten zwischen zwei Prozessen oder Threads auszutauschen:

- Sockets
- Message Queues
- Pipes
- Fifos
- Dateien

Dateien werden häufig genutzt, um Daten zu speichern. Sie können aber auch genutzt werden, um Daten zwischen zwei oder mehreren Prozessen oder Threads innerhalb einer Prozessormaschine auszutauschen. Nutzen Sie Dateien, um Daten auszutauschen.

Aufgaben:

1. Schreiben Sie ein C-Programm und erzeugen Sie 2 POSIX-Threads
2. **Thread 1** schreibt pro Sekunde einen Counter in eine Datei. Der Counter wird jeweils inkrementiert. Eine Ausgabe soll das bestätigen.
3. **Thread 2** soll die Datei kontinuierlich lesen und auf den Bildschirm ausgeben. Kennzeichnen Sie die Ausgaben entsprechend.

Wenn das Programm neu gestartet wird, soll die Datei überschrieben werden!

Informationen für den Einstieg:

- Galileo Computing, Linux, das umfassende Handbuch
- Betriebssystem-Skript
- fopen mit „w“ und „r“
- fprintf, fflush, fgets

Programmausgabe:

```
*** WRITE START
WRITER * Counter: 0
WRITER * Counter: 1
WRITER * Counter: 2
write and read thread created...
*** READ START
READER * Counter: 0
READER * Counter: 1
READER * Counter: 2
WRITER * Counter: 3
READER * Counter: 3
WRITER * Counter: 4
READER * Counter: 4
WRITER * Counter: 5
READER * Counter: 5
```