

LS 1: Prozesse und Threads

Lerngebiet: Nr. 2/BS	Makrosequenz-Nr.: MS 05: Analyse von Prozessen und Threads			
Zeitbedarf 2 Std.	Verfasser K. Dorau	Erstellungsdatum 26.11.2015	Überarbeiter	Überarbeitungsdatum

Ausgangssituation:

Sie stellen fest, dass unter Linux ein Prozess den Status `Z` beansprucht. Der Status bedeutet `Zombie`. Dieser Status gibt an, dass der Scheduler (Prozessverwalter) diesen Prozess nicht mehr kontrollieren kann. Er hat aber vormals existiert und hatte eine gültige PID. Nun kann er – **aus unerklärlichen Gründen (Programmfehler)** – nicht mehr verwaltet werden. Er beansprucht Systemressourcen, nützt aber niemanden.

Problem:
Linux-Betriebssysteme werden im großen Umfang im Server-Bereich eingesetzt. Sie sind **24 Stunden, 365 Tage** in Betrieb. Häufen sich die Zombie-Prozesse, hat das dramatische Auswirkungen auf die Laufzeit dieser Server. Um einen Zombie „**loszuwerden**“, muss das Betriebssystem neu gebootet werden. Deshalb ist es sinnvoll, regelmäßig die Prozessliste der Server zu kontrollieren, ob solche Zombie-Prozesse existieren.

Zombie-Prozesse können tatsächlich kontrolliert erzeugt werden!

Aufgaben:

1. Schreiben Sie ein Zombie-Programm. **Aber wie?**
2. Schreiben Sie ein Programm, dass zwei Prozesse mit `fork()` erzeugt.
3. Verzögern Sie das Erzeugen des `Childs` um ca. 2 Sekunden.
4. Verzögern Sie das Erzeugen des `Fathers` um ca. 30 Sekunden.

Innerhalb der Zeit zwischen der Erstellung des `Fathers` und des `Childs` (30 Sek – 2 Sek) entsteht ein `Zombie`!
Kontrollieren Sie das mit `top`!

Informationen für den Einstieg:

- Galileo Computing, Linux, das umfassende Handbuch
- Betriebssystem-Skript