

# Arbeitsgruppe Eingebettete Systeme und Betriebssysteme

## Embedded Networks



---

praktisches Übungsblatt 4

Abgabetermin 11.07.2012

---

### Aufgabe 1

Schreiben Sie ein Programm, welches folgendes Verhalten aufweist:

- Zunächst synchronisiert es sich mit dem Zeitserver.
- In der Folge schickt es eine Nachricht mit einem definierten Startzeitpunkt, z.B. globale Zeit plus 10 Sekunden. Das Format der Startzeitpunktnachricht ist folgendes:

```
CAN-ID  0x100  
DATA    globale Zeit in Sekunden
```

- Danach kann sich das Programm beenden.

Als Ausgangspunkt kann Ihr Programm zur globalen Uhrensynchronisation vom letzten praktischen Übungsblatt sowie Ihr CAN-Sendeprogramm dienen.

Das Programm dient dem synchronen Starten der Abspielprogramme auf den verschiedenen Rechnern.

### Hinweise

- Unter `/home/steup/Shared/EN/` finden Sie den Zeitserver TimeMaster
- Xenomai API-Dokumentation  
[http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1\\_en/techdoc/xenomai/api/index.html](http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/techdoc/xenomai/api/index.html)
- Verwenden Sie bitte die Native Xenomai API.

### Vorgaben

- keine

## Aufgabe 2

Schreiben Sie ein RAW-Player-Programm, welches folgendes Verhalten aufweist:

- Zunächst synchronisiert es sich mit dem Zeitserver.
- In der Folge wartet es auf eine Nachricht mit einem definierten Startzeitpunkt.
- Ist der Startzeitpunkt erreicht, erfolgt das synchrone Abspielen einer vorher eingelesenen RAW-Datei unter Zuhilfenahme der global synchronisierten Zeit.

Als Ausgangspunkt kann Ihr Programm zur globalen Uhrensynchronisation vom letzten praktischen Übungsblatt, das CAN-Empfangsprogramm sowie Ihr RAW-Player dienen. Dieses Programm soll auf mehreren Rechnern gleichzeitig laufen und ein synchrones Abspielen einer Musikdatei erlauben.

### Hinweise

- Unter `/home/steup/Shared/EN/` finden Sie den Zeitserver TimeMaster
- Xenomai API-Dokumentation  
[http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1\\_en/techdoc/xenomai/api/index.html](http://ivs.cs.uni-magdeburg.de/eos/lehre/SS2012/v1_en/techdoc/xenomai/api/index.html)
- Verwenden Sie bitte die Native Xenomai API.

### Vorgaben

- keine