

Bitte beachten Sie die allgemeinen Hinweise auf Übungszettel 1

Aufgabe 1: Zusammenfassung Betriebssysteme

- a) Erklären Sie jeden der folgenden Angriffsvektoren (Attack Vectors) mit maximal zwei Sätzen:
- Directory Traversal
 - Buffer Overflow
 - Trapdoor/Backdoor
 - Logic Bomb
 - Trojan Horse
 - Virus
 - Worm
 - Bot
 - Rootkit
- b) Was sind die wesentlichen Unterschiede zwischen *BIOS* und *UEFI*? Wofür stehen die Abkürzungen?
- c) Befassen Sie sich mit den bisherigen Themen der Vorlesung.
- Fertigen Sie zum Thema Betriebssysteme eine Mindmap mit mindestens 30 Begriffen an. In dieser Mindmap sollten alle Themengebiete vertreten sein.
 - Nennen Sie 10 Begriffe, die sie gut verstanden haben und erklären können.
 - Nennen Sie 10 Begriffe, die sie nicht verstanden haben und diskutieren möchten.

Aufgabe 2: Inter-Process Communication in C

In dieser Aufgabe sollen Sie sich mit *Inter-Process Communication (IPC)* beschäftigen.

- a) Recherchieren und beschreiben Sie die folgenden Möglichkeiten zur Interprozesskommunikation in ein bis drei Sätzen. Nennen Sie stichpunktartig jeweils (gravierende) Vor-/Nachteile.
- (Named) Pipe
 - Memory Mapped File
 - POSIX Shared Memory Segments
 - Unix Domain Socket

Gibt es weitere Kommunikationsmöglichkeiten?

- b) Implementieren Sie eine einfache Client/Server-Anwendung, welche *POSIX Shared Memory Segments* zwischen zwei Prozessen nutzt. Der Client soll (einmalig) von der Standard-Eingabe lesen und die Eingabe an den Server schicken, der diese dann wieder auf der Standardausgabe ausgeben soll. Führen Sie Fehlerbehandlung durch. Server und Client sollen folgendermaßen aufgerufen werden:

```
$ ./server  
$ ./client
```

Schauen Sie sich dazu `man shm_overview` und entsprechende Untereinträge an. Sie werden mindestens die Header `fcntl.h` und `sys/mman.h` benötigen.